

Die Zahme Platterbse / The Chickling Vetch



Lathyrus sativus

"C'est à la faveur d'un usage à demi consacré parmi les populations des campagnes du Bas-Poitou, et qu'expliquent suffisamment le besoin et la misère de quelques familles, que d'avares fermiers, de riches propriétaires, cherchant à spéculer même sur les alimens de leurs domestiques, auxquels ils demandent pourtant tous les jours de nouvelles forces, ne craignent pas de mêler dans le pain qu'ils leur accordent la graine de cette funeste plante, dont nous avons déjà dit le nom, le *lathyrus cicera*.

Quels effets désastreux a cependant produit sur l'organisme cet imprudent mélange!

Il est peu de communes où l'on ne rencontre quelques êtres chétifs et impropres au travail qui lui doivent les infirmités dont ils sont affligés. On cite notamment une famille entière qui, il y a environ dix-huit ans, dans la commune de Coulon, fit cette affreuse expérience pour avoir usé, pendant deux mois et demi, de cette substance délétère. Douze de ses membres furent plus ou moins atteints, quelques-uns presque entièrement paralysés, ils ne se meuvent plus qu'à l'aide de béquilles, et sont à tout jamais impropres aux travaux de l'agriculture."

(M. A. Chevalier 1841)

"In the month of January, 1857, there were, in Pergunnah Barra, 2028 persons known to be affected with paralysis, or in the proportion of one in every 31.30 of the population. These figures disclose a terrible amount of removable disease, showing a proportion of 3.19 per cent. of the population rendered useless by a single disease; for only a very few of those paralysed are able to do any work in order to support themselves. They all ascribe the disease to eating *Kessaree Dâl*, the *Lathyrus sativus* of the Botanists, and yet they live upon it.

The fact is they cannot help themselves. They must either eat it or die of starvation."

(James Irving 1859)

"Englische Ärzte in der britisch-indischen Provinz Allahabad wollen die Beobachtung gemacht haben, dass das endemische Vorkommen der Lähmung der unteren Extremitäten meistens durch den Genuss des aus dem *Lathyrus sativus* bereiteten Brotes veranlasst wird.

In einzelnen Districten der Provinz leiden 4-5 Procent der Einwohner daran. Die Krankheit tritt nur während der Regenzeit und meist plötzlich auf, so, dass z. B. Leute, die sich gesund zu Bette gelegt haben, mit steifen Beinen erwachen, und in wenigen Tagen ist dann die Lähmung vollständig ausgebildet, um nie wieder zu verschwinden. Immer werden nur die unteren Extremitäten befallen, deren Sensibilität unversehrt bleibt."

(Prager Medicinische Monatschrift 1864)

"Il serait heureux que des expériences nouvelles nous donnassent la pathogénésie complète d'un médicament qui peut être appelé à rendre d'importants services dans des maladies contre lesquelles, jusqu'à présent, on peut se considérer comme fort mal armé."

(L'Art Médical 1874)

"There is one disease called lathyrism, which paralyses the muscles of the back. It is contracted by those who eat kesari, a certain kind of grain. I saw one whole family down with it. There was the father, who could only drag himself along the ground with his hands, the rest of the body from his loins downwards being useless. A son of 18 hobbled about on sticks. Another son, about 14 years of age, walked like an old man. A third yet younger, held on the doorpost to keep himself upright. They were all doomed except, perhaps, the youngest. The Civil Hospital assistant, in his dispensary next door, had rows and rows of castor-oil bottles to deal with the simpler ills of rural life. But he had nothing for this disease. Hunger drives men to kesari; and the kesari drives men to the earth."

(A letter from India 1907)

"The great predisposing cause of lathyrism is *the hanvar system or system of bondage*.

I will therefore give a brief description of how the system was carried out in the State. The owners (Kasanah), are generally Brahmins or Thakurs who owing to caste prejudices are unable to plough their own land. The bondmen (*luguwars*) are taken on during the month of May, Rs 8-10 are advanced for boys, and Rs 30-40 for adult men. Should they want to be freemen, they have to pay the owner about Rs 15 more than advanced to them. The bondmen, if not married, are lent the purchase money for a wife Rs. 20-30, and whilst they are in bondage the children of the marriage become the property of the master. The Kasanah if he wishes, can sell these children as soon as they are old enough to work in the fields.

During the regime of a British Regent, the practice has been suspended as far as the law is concerned, but previously the court could issue an order compelling the bondman to return to his owner. These bondmen are not usually paid in money, but given their food. In times of famine the owners themselves have barely sufficient to live upon and the bondmen must be fed in order to work, so they are given the cheapest food, viz., *kesari dâl*. The helplessness of these poor people is pitiable: on questioning one of them why he persisted in eating *kesari dâl* when he knew it was bad for him, he replied, "Sahib, one has to eat to live, even though the *dâl* is poisonous and produces paralysis." I was astonished to find this blind spot in the all-seeing eye that ever watches to suppress slavery in civilized countries."

(Hugh Acton 1922)

"It is an everyday experience to encounter victims of lathyrism in the streets of Calcutta. These people usually come from North Bihar or the United Provinces and are beggars by occupation. Most of them have been cultivators or labourers, and the usual account they give of the onset of their disability is that during some years of scarcity they had to live mainly on chick peas and that the disease then began, insidiously in some cases, suddenly in others. The disability gradually increased until they could walk only with the help of sticks, their legs stiff, weak and trembling and their gait spastic and scissor-like. In advanced cases progression is effected by crawling in the balls of the feet and on the hands."

(Indian Medical Gazette 1939)

"We are eating poison and we will die of it"

(Arthur Kessler 1942)

"Homoeopathy has a highly successful prophylactic against the spread and contagion of polio in the remedy *Lathyrus sativus*. This remedy in its provings on the healthy human beings produced identical states and symptoms that the polio virus causes. It likewise affects the same nerve roots in the spinal cord to cause the same pathology found in the victims of polio. Clinically in the past forty years, homoeopathic physicians have successfully protected thousands of children with this simple homoeopathic remedy."

(Arthur Hill Grimmer 1952)

"Today lathyrism is restricted to North-Central India, Bangladesh and Ethiopia, but it can re-surface in other countries in adverse conditions viz. war, flood, drought etc., while human and animals may be compelled to ingest *Lathyrus* species for their survival."

(Manna et al. 1999)

"*Vithoukias* describes the situation of *Lathyrus* as 'emotional imprisonment. Caught by circumstances, can't go forward, can't go back. Inner inability to escape from the situation.' "

(Deborah Collins 1999)

Inhalt / Content

Die Pflanze / The Plant

Namen

Botanische Systematik

Die rote und die zahme Platterbse - Carl von Linné

The poisonous species of Lathyrus - Ralph Stockman

A bread that produced dreadful effects - George Don

Another point of view - Fernand Lambein

Vergiftungen / Poisonings

1780 - Geschichte der Wirkungen einer giftigen Art Erbsen - K. Hirzel

1841 - Le pain dans la confection duquel il entre de la farine de semences de Lathyrus cicera, peut-il être nuisible à la santé? Les animaux peuvent-ils être nourris avec ce végétal? - M. A. Chevalier

1844 - Paralysis of young people from eating the grain of Lathyrus sativus in indian villages - W. E. Sleeman

1847 - Note sur le danger de l'emploi dans le pain de la graine de jarosse - M. Vilmorin

1859 - Notice on a Form of Paralysis of the Lower Extremities, extensively prevailing in part of the District of Allahabad - James Irving

1864 - Eigentümliche Wirkung des Lathyrus sativus

1867 - Les effets de l'alimentation avec la gesse manifestés sur 45 chevaux à Rouen - M. Verrier

1874 - Trois cas de Lathyrisme à Naples - Cantani

1876 - Über Lathyrismus. Nach einem klinischen Vortrage des Prof. Cantani in Neapel - Dr. Czarda

1881 - Tabes dorsale spasmodique chez cinq paysans à Alatri qui s'étaient nourris d'un pain de grain de Lathyrus cicera - Dr. Brunelli

1882 - Le Lathyrisme - A. Bourlier

1883 - Recherches d'une épidémie de lathyrisme en Algérie - A. Proust

1884 - Two cases of lathyrism in Parma - Giorgieri

1884 - Beobachtungen an Pferden, welche Futter mit Samen von Lathyrus sativus bekamen - Julius Althaus

1887 - Zur Geschichte und Casuistik des Lathyrismus - B. Schuchardt

1893 - An outbreak of lathyrism in Seoni, India - A. G. Hendley

1896 - Symptoms of poisoning in young adults from eating the flour - Mingazinni and Bublioni

1897 - Beobachtungen von Professor Koshewnikoff an 5 Bauern im Gouvernement Saratow, welche während der Hungersnot Lathyrus sativus gegessen hatten - C. Bojanus sr.

1900 - Beiträge zur Kenntniss des Lathyrismus nach Erfahrungen von Dr. Holzinger in Abyssinien - N. Bojanus

1903 - The Inquiry into Lathyrismus undertaken by the british colonial government in India

1907 - Lathyrism from Kesari Grain - A letter from India

1917 - Lathyrism in Men - Ralph Stockman

1922 - An investigation into the causation of lathyrism in India - Hugh W. Acton

1939 - The beggars in Calcutta

1939 - Lathyrism in a Punjab village from eating wheat contaminated with Vicia sativa - S. Shah

1942 - Neurolathyrism in Vapniarka: Medical Heroism in a Concentration Camp - Garfinkle et al.

1942 - Dr. Arthur Kessler, der Lagerarzt von Vapniarka

1951 - A Note on Field Investigation of an Outbreak of Lathyrism in Madhya Pradesh - D. M. Roy

Prüfungen / Provings

1900 - Prüfungen unter der Leitung von Dr. Schier

I. Prüfungsprotokolle

II. Symptomverzeichnis

Heilungen / Cures

1885 - Paraplegia in a girl aged 3 - John H. Clarke

1885 - A kind of rheumatic paralysis in a boat-builder aged 58 - John H. Clarke

1888 - Paralysis of the legs after a stroke in a man aged 52 - Edward Blake

1900 - Spastic paraplegia in a man aged 28 - W. A. Dewey

1910 - Paralysis of the legs after acute muscular rheumatism from living in a damp house in a woman aged 42 - R. F. Rabe

Klinische Hinweise / Clinical Hints

1885 - Lathyrus in Spinal Paralysis - John H. Clarke

1907 - A clerk suffered from loss of power in the legs - T. Simpson

1952 - Homoeopathic Prophylaxis against Polio - Arthur Hill Grimmer

Leitsymptome und Charakteristika / Keynotes and Characteristics

1902 - John H. Clarke

1927 - William Boericke

Kommentare / Commentaries

1899 - W. A. Dewey

Bibliographie / Bibliography

Die Pflanze / The Plant



Die Pflanze / The Plant

Übersicht / Overview

Namen

Botanische Systematik

Die rote und die zahme Platterbse - Carl von Linné

The poisonous species of Lathyrus - Ralph Stockman

A bread that produced dreadful effects - George Don

Another point of view - Fernand Lambein

Namen

Lathyrus sativus L.

(dt.) Kicherling, Deutsche Kichern, Deutsche Erbse, Italienische Erbse, Essbare Platterbse, Schafzahn (nach der Form der Samen) (Marzell). Kechern, Kückern, weisse Kückern, Vogelwicken, italienische Erbsen, Plattererbsen; in der Schweiz, Steinwicken, Wintererbsen (Duvernoy).

(fr.) gesse cultivé

(engl.) chickling vetch; grass pea

"aus östlichen Mittelmeerländern stammend; eine alte Kulturpflanze, jedoch nur sehr selten angebaut." (Marzell)

Lathyrus cicer L.

(dt.) Ziesererbse, Futterplatterbse, Kicher. "Wächst im Mittelmeergebiet" (Marzell)

(frz.) gesse chiche, pois jarosse, jarosse (Chevalier)

Botanische Systematik

Familie der Schmetterlingsblütler (Papilionaceae oder Leguminosae)

⇒ Unterfamilie Bohnenartige Gewächse (Faboideae)

⇒ Gruppe der Wickenartigen (Vicieae)

⇒ Gattung der Platterbsen (Lathyrus)

⇒ Andere Gattungen sind: Kichererbse (Cicer), Linse (Lens), Erbse (Pisum), Erdnuß (Arachis), Tragant (Astragalus), Geißraute (Galega), Paternostererbse (Abrus precatorius), Indigo, Süßholz (Glycyrrhiza), Glyzinie (Glyzinum)

Lathyrus, die Platterbse, ist eine Gattung von Pflanzen, die mit einer Ranke oder Spitze endigen. Die Arten der Gattung haben vielfach Gemeinschaftsnamen mit ähnlichen Schmetterlingsblütlern, so mit der Kichererbse (*Cicer arietinum*), der Linse, Erbse und besonders den Wickenarten. So wird beispielsweise *Lathyrus aphaca* "Ranken-Platterbse, Gelb Wicken, Gelbe wilde Erbse" genannt, *Lathyrus sativus* auch "Deutsche Kichererbse" und *Lathyrus cicer* ebenfalls "Kichererbse". Für manche Vertreter der Gattung findet sich auch der Name "Esels-ohren". (Marzell). Es herrscht hier also eine ziemliche Verwirrung der Namen.

Die rote und die zahme Platterbse - Carl von Linné 1782

"Die **Rothe Platterbse** (**Lathyrus Cicera**) mit einblumigen Blumenstielen, zweyblättrichten Gabeln, eyrunden, zusammengedruckten Hülsen, welche auf dem Rücken rinnenartig ausgehöhlt sind.

Diese ist jährig und ursprünglich in Spanien zu Hause. In Ansehung ihrer Größe steht sie zwischen der vorhergehenden [L. amphicarpos] und folgenden [L. sativus] in der Mitte. Die Blatstiele sind an den Seiten nicht häutig. Die Blumenkronen sind groß und sehr schön purpurroth. Die Hülsen sind auf dem Rücken rinnenartig ausgehöhlt, nicht aber an ihren Rändern scharf wie die vorige und folgende, breit und oval-länglich.

"Die **zahme Platterbse** (**Lathyrus sativus**) mit einblumigen Blumenstielen, zweyblättrichten und vierblättrichten Gabeln, und eyrund zusammengedruckten auf dem Rücken mit zwei scharfen Rändern versehenen Hülsen.

Diese wächst ursprünglich in Frankreich, der Schweiz, Spanien und Italien wild. Sie ist ein Sommergewächs, und hat einen in die Höhe steigenden, öfters zween Schuh hohen Stamm, an welchem die Blätter aus jedem Gelenke wechselweise herauskommen. Diese bestehen aus zween langen, schmalen Lappen, zwischen welchen die Gabeln herauskommen, welche sich an alles, was sie in der Nähe antreffen anhängen. Die Blumen stehen einzeln auf langen Stielen und sind blau. Auf sie folgen eyrunde, zusammengedrückte Hülsen. Sie blühen im Junius und Julius. Man bauete sie ehemals in Deutschland, und noch jetzt in der Schweiz und der Grafschaft Mümpelgard, wiewohl einige ihren Genuß für ungesund halten."

(Des Ritters Carl von Linné vollständiges Pflanzensystem, Achter Theil, Nürnberg 1782, S. 594-595)

The poisonous species of Lathyrus - Ralph Stockman

"Three species of Lathyrus cause epidemic and endemic poisoning in man and animals:

(1) L. sativus - cultivated lathyrus or chickling vetch ⁽¹⁾ - was originally indigenous from the Caspian Sea to the North of India, and spread thence to Southern Europe, where it has long been cultivated, as well as in India.

In India the peas are of two sizes, the larger of which are grown on dry wheat lands, when they are called *lakh*, and the smaller on wet rice lands, when they are known as *lakhori*. There is said to be no botanical difference, but the latter is reputed locally to be harmless, while the former is considered dangerous. The peas are eaten and the plant is used as fodder in several countries.

(1) The original English word was chichling, but it became chickling in the eighteenth century (Murray's Dictionary). It is from the French chiche, scanty, hence "dwarf."

(2) L. Cicera - cicer-like ⁽²⁾ or flat-podded lathyrus, or dwarf chickling-vetch - is grown chiefly in France, Italy, and Algeria.

(2) The chick-pea (*Cicer arietinum*), a dwarf species of pea, the seeds of which are largely used in Southern Europe, Asia, and North Africa for food, is not poisonous. The French call them *pois chiches*.

(3) L. Clymenum - Spanish vetch - is grown chiefly in Algeria, the Levant, North Africa, and Spain.

Riga pea or "dog-tooth" pea is the seed of a variety of L. sativus cultivated in Russia. The peas are two or three times as large as those grown in India, are wedge-shaped, white and shiny, with a distinct resemblance to dog's teeth. Vilmorin (*Plantes potagères*, p. 283) gives it the name *dent-de-brebis*, or "sheep's tooth." The Indian pea, besides being smaller, is greyish or brownish in colour. The Riga pea has the same poisonous action on horses as the others.

The correct Hindustani name for the peas of *L. sativus* is khasari (kessaree), but they are also known in Bengal as teora, and in Sind, the Punjab, and North-West Provinces as mattar. There are many other vernacular names. The Calcutta trade name is khasari, but in the Calcutta market the grains of the garden pea (*Pisum sativum*) and of the field pea (*P. arvense*) are known as mutter (muttur, mattar), while in Bombay and Kurrachee, from which ports the lathyrus peas are shipped to Europe, this word is used in a general sense for peas of different sorts. In consequence the term "mutters" has been adopted in Great Britain as the trade name for the lathyrus peas, while the seeds of *P. sativum* and *P. arvense* are known as "Indian peas." These generally contain from 20 to 30 or even 40 per cent, mutters.

In India khasari is used chiefly in three ways for food - as flour in bread, as porridge, and as a dal (a general term for all kinds of split peas), the peas being cooked with oil or boiled in water. The *L. Cicera* is grown chiefly as fodder for cattle in Europe, but in times of dear wheat the peasants use the flour of the seeds to make bread. In France it is known as *gesse* or *jarosse*, and in Italy as *cicerchia*. Most French writers state that the Kabyles in North Africa use the peameal of the *L. Cicera* and *L. Clymenum*, either in the form of thin cakes, with one-third to two-thirds of wheat or barley flour, or as a stew (known as couscouso) with small pieces of meat. They also steep the whole peas in salt water and boil them in a pan. Djilben is the Arab name for the *L. Cicera* peas, and Djilben el-Hanech for those of *L. Clymenum*. Blaise, however, states definitely that the Kabyles use chiefly the peas of a variety of *L. sativus*.

The composition of lathyrus peas as regards protein, fat, and carbohydrate content does not differ materially from that of other peas. They are much cheaper, however, as they grow on poor soil and with little or no cultivation. Hence they come to be largely used by the poor in times of famine, and it has always been in such times that epidemics of lathyrism have occurred."

(Ralph Stockman, Lathyrismus, The Edinburg Medical Journal vol. 19 (1917), p. 278-280)

A bread that produced dreadful effects - George Don

"The seeds of *Lathyrus sativus* are commonly sown in Switzerland for soiling horses, under the name of *Gesse*. In several parts of the continent a white, light, pleasant bread is made from the flour of the pulse, but it produced such dreadful effects in the seventeenth century, that the use of it was forbidden by an edict of George, duke of Wirtemberg, in 1671, and was enforced by two other edicts under his successor Leopold, in 1705 and 1714. Mixed with wheat-flour in half the quantity makes a very good bread, and appears to be harmless. But bread made with this flour exclusively has brought on a most surprising rigidity of the limbs in those who have used it for a continuance, insomuch that the exterior muscles could not by any means be reduced, or have their natural action restored. These symptoms usually appeared on a sudden without any previous pain. The disease was regarded as incurable, and being neither very painful nor fatal, those who were seized with it usually submitted to it with patience. "Swine fattened with this meal lost the use of their limbs, but grew very fat lying on the ground. A horse fed some months on the dried herb was said to have his legs perfectly rigid. Kine are reported to grow lean on it, but sheep not to be affected. Pigeons, especially young ones, lose the power of walking by feeding on the seeds. Poultry will not readily touch it, but geese eat it without any apparent damage. In some parts of Switzerland cattle feed on the herb without any apparent harm." Duvernoy Fabbroni, of Florence, says, that the government there had cautioned the peasants against the use of *Lathyrus sativus*, in 1786, swine having lost the use of their limbs, and become pitiable monsters, by being fed on this pulse exclusively. The peasants, however, eat it boiled or mixed with wheat flour, in the quantity of one-fourth, without any harm."

(George Don, A General System of Gardening and Botany, Vol. 2, London 1832, *Lathyrus sativus*, p. 335)

Another point of view - Fernand Lambein

"In its long history as a cultivated crop, grass pea (*Lathyrus sativus* L.) has received praise and blame. In the Pharaonic era, grass pea was part of funeral offerings found in the pyramids. In drought prone areas of Ethiopia and the Indian Sub-continent, grass pea is considered a life-insurance crop. Already in antiquity, the link was made between overconsumption of grass pea seeds and a crippling neurological disorder, later coined neurolathyrism. Overemphasis on suspected toxicity of the seeds has led to neglect of the exceptional positive agronomic properties of the plant. In normal situations, neurolathyrism is virtually non-existent. The etiology of neurolathyrism had been oversimplified as being caused by a single metabolite and factors such as oxidative stress, mineral content, the total diet, emotional stress and deficiency of essential amino acids were neglected. Recent epidemiological and pharmacological studies have indicated the importance of essential amino acids and oxidative stress in the incidence of neurolathyrism. The same metabolite that is considered the cause of neurolathyrism is also present in Ginseng and patented in China as a haemostatic drug. The drought tolerant grass pea is the survival food for the poor during drought-triggered famines. It is the most efficient nitrogen fixer among commercial legumes, grows on poor soil and yields even better in moderate salinity. Grass pea can become a wonder crop if it can shed the double stigma of being a toxic plant and the food for the poorest of the poor. All strategies including genetic transformation need to be exploited."

(Fernand Lambein and Yu-Haey Kuo, IPBO, Ghent University, *Lathyrus sativus*: To eat or not to eat? Cassava Cyanide Diseases & Neurolathyrism Network News, Number 21, June 2013, p. 1-2)

Vergiftungen / Poisonings



Vapniarka building. Aurel Marculescu. 1943. Courtesy: Kibbutz Lohamei Hageta'ot Museum.

“We are eating poison and we will die of it”
(Arthur Kessler, 1942)

Vergiftungen / Poisonings

Übersicht / Overview

Zeugnisse des Lathyrismus

- 1780 - Geschichte der Wirkungen einer giftigen Art Erbsen - K. Hirzel
1841 - Le pain dans la confection duquel il entre de la farine de semences de Lathyrus cicera, peut-il être nuisible à la santé? Les animaux peuvent-ils être nourris avec ce végétal? - M. A. Chevalier
1844 - Paralysis of young people from eating the grain of Lathyrus sativus in indian villages - W. E. Sleeman
1847 - Note sur le danger de l'emploi dans le pain de la graine de jarrosse - M. Vilmorin
1859 - Notice on a Form of Paralysis of the Lower Extremities, extensively prevailing in part of the District of Allahabad - James Irving
1864 - Eigentümliche Wirkung des Lathyrus sativus
1867 - Les effets de l'alimentation avec la gesse manifestés sur 45 chevaux à Rouen - M. Verrier
1874 - Trois cas de Lathyrisme à Naples - Cantani
1876 - Über Lathyrismus. Nach einem klinischen Vortrage des Prof. Cantani in Neapel - Dr. Czarda
1881 - Tabes dorsale spasmodique chez cinq paysans à Alatri qui s'étaient nourris d'un pain de grain de Lathyrus cicera - Dr. Brunelli
1882 - Le Lathyrisme - A. Bourlier
1883 - Recherches d'une épidémie de lathyrisme en Algérie - A. Proust
1884 - Two cases of lathyrism in Parma - Giorgieri
1884 - Beobachtungen an Pferden, welche Futter mit Samen von Lathyrus sativus bekamen - Julius Althaus
1887 - Zur Geschichte und Casuistik des Lathyrismus - B. Schuchardt
1893 - An outbreak of lathyrism in Seoni, India - A. G. Hendley
1896 - Symptoms of poisoning in young adults from eating the flour - Mingazinni and Bublioni
1897 - Beobachtungen von Professor Koshewnikoff an 5 Bauern im Gouvernement Saratow, welche während der Hungersnot Lathyrus sativus gegessen hatten - C. Bojanus sr.
1900 - Beiträge zur Kenntniss des Lathyrismus nach Erfahrungen von Dr. Holzinger in Abyssinien - N. Bojanus
1903 - The Inquiry into Lathyrismus undertaken by the british colonial government in India
1907 - Lathyrism from Kesari Grain - A letter from India
1917 - Lathyrism in Men - Ralph Stockman
1922 - An investigation into the causation of lathyrism in India - Hugh W. Acton
1939 - The beggars in Calcutta
1939 - Lathyrism in a Punjab village from eating wheat contaminated with Vicia sativa - S. Shah
1942 - Neurolathyrism in Vapniarka: Medical Heroism in a Concentration Camp - Garfinkle et al.
1942 - Dr. Arthur Kessler, der Lagerarzt von Vapniarka
1951 - A Note on Field Investigation of an Outbreak of Lathyrism in Madhya Pradesh - D. M. Roy

Zeugnisse des Lathyrismus

1780 - Geschichte der Wirkungen einer giftigen Art Erbsen - K. Hirzel

"Die besondere und wichtige Krankheit, deren Geschichte ich hier erzehle, erweckte bey der Aufnahme der Kranken sogleich den Verdacht, daß ein Fehler in der Lebensordnung Ursache derselben seyn möchte, da man sonst keine Ursache derselben fand. Bey genauer Nachfrag wurde man dann berichtet, daß diese Unglückliche durch ein neu eingerichtetes Lebensmittel, dessen Beschreibung nachfolgen wird, sich selbst unwissend vergiftet haben.

Ich theile meine Beobachtung so mit, wie ich sie, gerade nachdem meine Kranken den Spithal verlassen hatten, unserer naturforschenden Gesellschaft vorgelesen habe.

Ein Mädchen, das von Jugend auf bis in sein zwanzigstes Jahr einer ungestörten Gesundheit genoß, wurde im Hornung des Jahres 1775 auf folgende Weise krank. Es befiele sie nämlich, da sie die Kirche gesund besuchte, während des Gottesdienstes ein Frost, auf welchen sogleich heftiges Zittern des linken Armes und Schenkels ohne die geringsten Schmerzen folgte, welches eine Entkräftung des gleichen Schenkels zurück liesse. Sie erwartete das Ende des Gottesdiensts, und gieng noch ohne Hülfe, aber sehr mühsam nach Hause. Von diesem Zufall

an mußte sie sich nur leichten Hausarbeiten wiedmen, da die zurückgebliebene Schwäche sie zu Feldarbeiten, die sie bis auf diesen Augenblick leicht und munter verrichtet, untüchtig machte - da sie kurz vorher von einem Landwundarzt gegen leichtes Grimmen, daß dieser für Vorbotten des Monatlichen ansahe und behandelte, gebraucht hatte, erzählte sie ihm diese Zufall, gegen welchen er sie mit eben so unwirksamen als unschädlichen Mitteln besorgte, und ihr den Gebrauch des Heilbaades zu Baaden empfahl. Sie gebrauchte dieses Baad einige Zeit ohne Wirkung, nur daß sie, so lange sie im Baade saß, Vermehrung der Kräfte ihres kranken Schenkels zufühlen glaubte, welches aber nur eine Täuschung war, die, so bald sie das Baad verließ, augenblicklich wieder verschwand. Während acht Tagen, die sie sich zu Baaden aufhielte, bekam sie das Monatliche, aber nur in geringer Menge, ihr Übel blieb gleich.

Sie kehrte nun trostlos wieder nach Haus zurück, willig ihr Unglück gedultig zu tragen - Ihr treuer Seelsorger aber schickte sie in den Spital, wo sie den 11ten April ankam. Ihr Äusseres, wann sie im Beth lag, oder nur ihren kranken Schenkel nicht brauchen sollte, zeigte ein gesundes, gutgebautes, lebhaftes Mädchen an; alle Verrichtungen waren in Ordnung, nur daß das Monatliche seit seiner ersten Erscheinung in Baaden sich nicht mehr zeigte. Sie klagte nicht über die geringsten Beschwerden oder Krankheit.

An beyden Schenkeln sahe ich nicht das geringste Übel, keine Geschwulst, keine Schwindung, keine Spannung; nur war die Haut des kranken Schenkels etwas blaulicht, und mangelte ihm die natürliche Wärme. Geringere Reizungen, oder leichte Abänderungen der Hitz und Kälte empfannte sie nicht, wohl aber stärkere Reizungen. Die Bewegungen des Oberschenkels und des Knie ware jede für sich ungehindert - nur konnte sie den Fuß nicht freywillig bewegen. Der Gang war steif, weil das Knie sich bey dem aufstehen oder gehen boge, und sie deßnahen das Knie mit Gewalt rückwärts ziehen, und nur auf dem vordersten Theil des Fusses oder den Zehen gehen mußte - so bald sie aber mit dem ganzen Fuß auftreten wollte, bogen sich die Knie und sie sank.

Ich ließ sie nach einer gelinden Ausleerung der ersten Wegen, die ich, ungeachtet keine dringenden Zufälle es befahlen, dennoch gut fand, Holztränker mit rohem Spiesglas und Holzptisane in starker Menge nehmen, dem Schweiß abwarten, auf der Wade des kranken Schenkels eine Blase ziehen, und die übrigen Theile desselben mit wollenen gewärmten Tüchern reiben und einwickeln: daneben gebrauchte sie noch Mittel, den Fluß des Monatlichen wieder in Gang zu bringen - bis Ende Aprils gebrauchte sie diese Mittel unausgesetzt fort; man unterhielt das Blasgeschwür, allein ohne die geringste Änderung. Neben dem fortgesetzten Gebrauch dieser innerlichen Mittel ließ ich sie nun die Fieberrinde mit der Baldrianwurzel (*Radix Valerianae*) und Kampher vermischet gebrauchen: Morgens und Abends soll sie auf eingenommenes Trank dem Schweiß abwarten; ehe sie aber den Trank nihmt, soll man ihr drocken schröpfen, um durch dieses Mittel ein stärkeres reiben zu erhalten, nach welchem man eine Mischung aus kamphorrem Weingeist und rektificirten Hirschhorngest einwasche, und wie oben gemeldet in warme Tücher einwickle. Dieses reiben verursachte ihr einen brennenden spannenden Schmerzen; der Schenkel wurde ganz warm, die Haut roth; 20 Tage lang setzte man diese äussere und innere Behandlung fort; der Schenkel bekam eine natürliche Wärme, und sehr geringe Zunahme der Kräfte.

Wie erschrak ich, als ich den 13ten May, ohne die geringsten Vorbotten, auch ohne das Zittern, das sich bey dem ersten Anfall zeigte, den andern bisher völlig gesunden Schenkel meiner Kranken auf gleiche Weise gelähmt sah! Ich fand nicht nöthig, meine Heilart abzuändern. Da aber das schröpfen und reiben der Kranken zu beschwerlich war, ließ ich auf beyden Waden Geschwüre mit der Seidelbastrinde (*Cortex Mezerei*) machen, die 14 Tage unterhalten wurden, nach welcher Zeit wieder an beyden Schenkeln das schröpfen, reiben und waschen vorgenommen wurde.

Aber alles war umsonst. Alles was ich erhielt war an beyden Schenkeln eine natürliche Wärme und etwas mehr Stärke. Sie konnte nur an zwey Krücken gestützt, oder geführt, gehen; und das noch mit der größten Beschwerd, weil sich die Knie immer biegen wollten. Das Monatliche zeigte sich nicht mehr. Man schickte sie wieder nach Baaden, weil sie das erste mal im Anfang des Frühjahrs bey noch roher Witterung in einem unter freyem Himmel stehenden Baad gebaadet hatte, in Hoffnung, ein ordentlicher Gebrauch desselben möchte ihr dieinlich seyn.

Ehe ich aber die Veränderungen der Krankheit während dem Baaden und nachher erzähle, gehe ich zu der Geschichte ihres Bruders und Schwester, die sich mit dieser Kranken zu gleicher Zeit in dem Spithal aufhielten, über.

Der Bruder wurde in seinem 24sten Jahr zu gleicher Zeit mit seiner Schwester mit der nämlichen Krankheit, auf gleiche Weise befallen: auch er genoß bisher einer vollkommenen Gesundheit, obgleich sein Aussehen nicht so lebhaft war, sein Beruf zwang ihn das ganze Jahr hindurch wöchentlich 2mal als Fuhrmann, sich allen Abwechslungen der Witterung, doch ohne die geringsten üblen Folgen, blozustellen; er begleitete seine Schwester nach Baaden, kam aber mit ihr eben so ungetröstet zurück und in unsern Spithal. Auch dermalen klagt er, seine Lähmung ausgenommen, weder über die geringsten äusseren Beschwerden, noch über innere Krankheit. Seine beyden Schenkel sind gelähmt, die Knie sehr stark gegen einander gebogen (diese üble Gestalt hat er zwar von seine Jugend an, doch nicht in dem dermaligen Grad), ohne Hülfe, oder ohne sich zu halten, kann er nicht gehen, mit Mühe an zwey Stützen gelehnt; bey jedem Schritt biegen sich die Knien, und es befällt ihn ein heftiges Zittern derselben, sogar das stillstehen macht ihm Mühe; auch an seinen Schenkeln bemerkt man keine äussere Veränderung, ausgenommen wie bey seiner Schwester die blauliche Farbe, Kälte und gehinderte Bewegung der Füßen. Ich behandelte ihn mit den gleichen äusseren Mitteln, Getränken und Pulvern, nur daß ich das reiben, schröpfen und Seidelbastgeschwüre an beyden Schenkeln machen ließ. Aber alles leider ohne die geringste Veränderung seines Übels. - Er begleitete seine Schwester zum 2ten male nach Baaden.

Merkwürdig ist die Geschichte der dritten dieser Kranken, eines 17 jährigen Mädchens, bey welchem sich weder das Monatliche noch desselben Vorbothen zeigten. Diese hatte einige Tage, ehe sie mit den beyden Geschwistern zu gleicher Zeit in den Spithal kam, das Unglück von einem Wagen zu stürzen, welches ihr eine starke Quetschung am rechten Schenkel verursachte, wegen welcher sie angenommen und besorgt wurde. Sie war übrigens vollkommen gesund, munter, und von dem Übel das ihre Geschwistern befallen, gänzlich frey. Die Quetschung war geheilt, und sie gedachte binnen zwey Tagen den Spithal zu verlassen, als sie plötzlich auch von dieser traurigen Krankheit befallen wurde. Diese nahm zu erst den linken Schenkel, und fünf Tage hernach auch den rechten ein, welcher gequetscht, aber nun so geheilt war, daß der Verband konnte weggenommen werden. Mögen nun die vertheilenden Mittel, und der Verband, mit denen diese Quetschung behandelt wurde, die frühere Wirkung der Krankheit auf diesen Theil gehindert haben? ich fand es wahrscheinlich, und gab aus dieser Überzeugung dem Willen des Wundarztes, der diese Lähmung nur für eine Wirkung der Quetschung hielt, nach, nach seiner Anzeige seine erste Behandlungsart zu wiederholen; allein sie war ganz fruchtlos. Das Übel blieb so, wie es sich bey dem ersten Anfall geäußert hatte, doch lange nicht in dem Grad, wie bey seinen Geschwistern - sie kann ordentlich gehen; aber wenn sie geschwind gehen oder irgend eine Last tragen will, biegen sich die Knien, und sie sinkt. Die Füße haben ihre freye Bewegung. Es zeigt sich die blauliche Farbe und Kälte, nur nicht in so hohem Grade, wie bey den andern. Auch diese Kranke behandelte ich wie die ersten, aber auch ohne Erfolg - und schickte sie in ihrer Gesellschaft auch nach Baaden.

Sie bekamen in Baaden den hier gewohnten Baadfriesel, und heilten ihn während drey Wochen. Kamen aber ihr Übel betreffend, in völlig gleichem Zustand wieder nach Hause.

Die Mutter dieser Kinder, eine sechszigjährige, sinth fünf Jahren, da sie das Monatliche verloren, immer kränkliche elende Frau, starb im Christmonat gleichen Jahrs an einer Wassersucht - und spürte von der Krankheit ihrer Kinder nie das geringste.

In der festen Überzeugung, sie seyen nun gewiß unheilbar, überliessen sich die guten Leuthe ganz geduldig ihrem traurigen Schicksal, arbeiteten in der Stube, und lebten so mit ihrem Elend zufrieden. Dadurch entfernten sie sich aber auch von mir; ich hörte nun nichts mehr von ihnen, bis ich sie im Hornung 1776 besuchte, um Theils ihr Befinden, theils auch die Beschaffenheit ihres häuslichen Zustands kennen zu lernen, und dann vorzüglich wegen der giftigen Speise, die die Ursache ihrer Krankheit zu seyn schiene, genaue Berichte zu sammeln, deren Summ die Folge meiner Geschichte enthält.

Der Vater, ein Bauer von einem kleinen Gütchen, das ihme und den seinigen Arbeit und Unterhaltung genug verschafte, ein Mann von 57 Jahren, der bisher auch immer gesund und lebhaft, auch gut gebaut und ein schöner Bauersmann war, wurde zu gleicher Zeit mit seinen Kindern auf die nämliche Weise, aber in heftigerm Grad befallen - Er konnte einige Zeitlang ohne sich zu halten nicht stehen, und gar nicht gehen. Er gebrauchte nichts, und sein Übel verminderte sich so weit, daß er wie seine Kinder mit Mühe, aber doch immer an einem starken Stock gestützt, gehen kann. Ich sehe ihn itzt noch sehr oft in der Stadt, die zwey Stunden von seinem Dorf entfernt ist, aber mühsam und schwer herum gehen.

Der älteste Sohn von 28 Jahren, kam vor 2 Jahren von einer Schwindsucht halb abgezehrt aus Kriegsdiensten nach Hause, und hatte noch das Unglück, mit den Seinigen das gleiche Elend zu erleben - er fiel in der Kirche, wo es ihn befiel, plötzlich zu Boden; von der Zeit an nahm er sehr schnell ab, und starb in einigen Wochen.

Die kleinste Tochter von 14 Jahren blieb gänzlich von dieser Krankheit befreyt.

Meine Kranken fand ich über alle meine Erwartung gut. Die älteste Tochter kann dermalen gar gut gehen, doch ohne etwas zu tragen, und ihre Hausgeschäfte vollkommen wohl verrichten.

Die zweyte Schwester, die die Quetschung erlitten hatte, war gänzlich gesund.

Auch der Sohn war besser, doch konnte er noch nicht ohne Stock gehen.

Sie wohnen in einem eignen Haus, das sie vollkommen wohl beherberget, obgleich es eben keinen grossen Wohlstand verräth. Ihre Schlafzimmer sind gerade ob der Stube, durch die sie ganz erwärmt werden. Sie haben gute ländliche Betten, und sind auch mit Kleidern vollkommen gut versehen. Ihre Arbeit ist Feldarbeit, und im Winter sitzen sie, die Männliche wie die Weibliche in der Stuben, und stricken Strümpfe, (welches eine Arbeit ist, die in dem Dorf, in dem sie wohnen, sinth vielen Jahren zum Theil zur Fabrik geworden ist) und spinnen.

Ihre Nahrungsmittel sind und waren immer die gewohnten Baurenspeisen, Kost (nennt man bey uns ein Gemisch von Erbsen, und Bohnen) (Vicia Faba), weiße Rüben, Erdapfel, Mangold u. s. f. die sie nach allgemeiner Baurenmanier kochen; zu Zeiten Fleisch, und Sonntags oder bey starken Arbeiten ein Gläsen Wein.

Das Brod, von dessen Gebrauch sie so elend geworden, geniessen sie erst sinth dem Frühjahr 1774.

In diesem nehmen sie zwey drittel von den Erbsen, und einen drittel Mischleten (eine Mischung von Korn und Roggen, die man gemischt säet, und auch wieder gemischt einsammelt.) Auf den Ruhm, daß diese Erbsen sehr ergiebig seyen, fügte er der gewohnten Mischleten zu zwey Theilen einen Theil dieser Erbsen bey, und säete so die dreyerley Gesäme, gemischt. Das Gewächs dieser Erbsen vermehrte sich so stark und geschwind, daß die übrigen Gewächse von ihr verdrängt wurden, und er bey der Ernde drey Theile solcher Erbsen, und nur

einen Theil der übrigen Mischleten einsammelte. Die reiche Erde und seine neue Frucht gefielen ihm so wohl, daß er einen Rest von gutem Getreid verkaufte, und seine neuer Erde zum Hausgebrauch bestimmte.

Das Brod von dieser Saat wurde sehr schmackhaft, schön weiß, luftig, und schmeckte den Leuten so gut, daß sie selbiges in ungewohnt starker Menge genossen; und ungeachtet er selbst seine und der seinigen Krankheit dieser Nahrung zuschreibt, und es ihm oberkeitlich verboten worden, ferner von dieser Frucht zu geniessen, kann er sie doch nicht gänzlich lassen, sondern er nimmt itzt wirklich noch einen Theil dieser Erbsen zu zwey Theilen gewohnter Früchten zu seinem Brod.

Einige Leuthe aus den benachbarten Orten, und aus dem Dorf, in dem dieser Mann wohnt, geniessen diese Erbsen in geringer Menge unter Brod, und unter die Kost gemischt gesotten, ohne Schaden.

Ein Bauer aus einem andern Ort hat schon vor 8 Jahren von dieser Frucht unter dem Brod genossen; da er aber nebst den seinigen Schwindel und Kopfschmerzen davon bekommen, hat er es von selbst wieder abgeschafft, und zu Taubenspeise gebraucht.

Da ich vermuthete, daß eine im Jahr 1770 in Basel herausgegeben medicinische Streitschrift, die die nämliche Geschichte behandelt, nicht allgemein bekannt seye, will ich hier einen kurzen Auszug aus derselben beyfügen:

Dissertatio inauguralis medica de Lathyri quadam venenata Specie in Comitatu Montbelgardensi culta. Examini subiicit Georg David Duvernoy Montbelgardensis. Basiliae, 1770, in quarto.

"Das Pflanzenreich liefert uns unstreitig die meisten Produkte, deren einige zum augenscheinlichsten Nutzen dienen, die anderen aber geradezu mehr oder weniger schädlich und giftig sind, diese aber haben die neuern Ärzte durch mehrere Versuche, Proben, und Untersuchungen zu nützlichen Arzneimitteln umgeschaffen.

Bisher hat man alle giftigen Pflanzen in zwey Klassen getheilt, - solche, die durch eine reizende, fressende, brennende Schärfe schaden, - und solche, die auf das Gehirn und Nerven wirken, und in denselben Zerstörungen, Schwächung der Sinnlichkeiten, Verwirrungen u. s. f. verursachen; einige sogar haben diese beyden Eigenschaften gemein. In eine dritte Klasse könnte man mit Recht diejenigen stellen, die zu keiner von den ersten Klassen gehören, wie z. E. die Pflanze, deren Behandlung ich hier mittheile. Sie zeigt weder ätzende noch betäubende Eigenschaften, verursacht weder Schmerzen noch Entzündungen u. s. f., das Nervensystem und die übrigen Verrichtungen des Körpers bleiben ungestört. Sie wirkt auf eine ganz eigne Art auf den menschlichen Körper.

Ich setze die sehr bestimmte Beschreibung dieser giftigen Pflanze wörtlich bey ^[1]. Sie stimmt mit dem Exemplar, das ich bey Handen habe, und welches von den von meinen Kranken gebrauchten Saamen gepflanzt worden, vollkommen überein. Die fuchsiche Tabell stellt sie sehr natürlich vor. Er nennt sie *Ervum sativum*. Weiß Erven. Bey Linneus ist es *Lathyrus sativus*.

Die Synonima dieser Pflanze sind sehr verworren, weil keine entscheidende Zeichnung derselben gemacht worden, und verschiedene andere Pflanzen mit dieser viele Ähnlichkeit haben. Es werden deßnachen verschiedene gewissere und ungewissere angezogen. Im deutschen nennt man sie Kechern, Küchern, weisse Küchern, oder Vogelwicken, italiänische Erbsen, Plattererbsen; in der Schweiz, Steinwicken, Wintererbsen. Frz. Gesse.

Die Saamen dieses *Lathyrus* haben die meiste Ähnlichkeit mit dem von dem *Lathyrus Cicera*, Linn., doch sind diese viel kleiner und einfärbig, da jene hingegen gedupft und zweyfärbig sind. Indessen glaube ich eine Art so schädlich als die andere.

Man säet die Saamen unsers Lathyrus gegen Ende des Augusts, oder Anfangs Herbstmonaths (weßwegen sie bey uns Wintererbsen genennt worden) auch im ersten Frühling. Sie blühet im May und Heumonath. Diese Pflanze vermehrt sich ungemein stark, und giebt sehr viele Früchte.

Aus diesem Gesäme machen die Bauren ein leichtes, weisses, schmackhaftes Brod. Der Schaden, den es verursacht hatte, mußte den Gebrauch desselben nothwendig hintertreiben.

Joh. Nico. Binninger hat in seinen Observat. med. cent. V. obs. 70. eben diese Pflanze für die Ursache einer ähnlichen Krankheit angesehen. Im Jahr 1671 hat er über 44 Personen, unter welchen sich nur 6 minderjährige Mädchen befanden, gezehlt. Und auf seine Entdeckung, daß das Brod die Ursache dieser Krankheit sey, wurde die Pflanzung dieses Gewächse den Bauren von der Regierung verboten. Da sie sich aber mit der Zeit wieder einschlich, wurde dieses Verbott in den Jahren 1705 und 1714 wieder erneuert."

Nun folget die Geschichte der Wirkungen dieser Pflanze, die Herr Doktor Berdot, dem Verfasser dieser Abhandlung, mitgetheilt hat.

"Durch die Beymischung der helfte Weizenmehls zu dem Mehl von diesen Erbsen erhielt man das beste und meist unschädliche Brod, da es hingegen ohne diese Beymischung die gefährlichste Nahrung war."

Hierwieder streittet meine Bemerkung, denn nur der dritte Theil dieses giftigen Mehls, erregte schon üble Folgen.

"Bey den meisten die es eine Zeitlang gebrauchten, wurden die Knien sehr stark gegen einander gezogen, und gebogen. Sie schwankten, wann sie mit dem ganzen Fuß auftraten, und konnten nur auf den Zehen gehen. Wegen Steifheit der Gelenken mußten sie mit ganz starrem Schenkel und Fuß gehen. Diese Zufälle befielen die Leuthe plötzlich, ohne vorhergegangene Schmerzen: nur zeigte sich bey einigen vorher einige Schwäche und Schwere um die Knien.

Wann die Krankheit vollkommen war, konnte sie ohne Stütze nicht gehen. Die Wirkungen dieses Brodes äusserten sich ungleich geschwind, bey einigen schon nach wenigen Wochen. Die erwachsenen Weibspersonen blieben von diesem Übel befreyt.

Künstliche Bäder, Heilbäder, Bähungen und Salben, wurden ohne Nutzen gebraucht; sie verschlimmerten sogar oftmals das Übel. Sie glaubten es unheilbar, und da es weder tödtlich noch schmerzhaft war, ertrugen sie es geduldig.

Bey Thieren hatte diese Speise eine gleiche Wirkung. Ein Schwein, das damit gefüttert worden, wurde lahm, die Gelenke wurden geschwollen und knoticht, und da es ohne Bewegung blieb, wurde es sehr fett. Tauben, und besonders junge, wurden ebenfalls davon gelähmt. Die Hüner brechen diese Saamen weg, die Gänse hingegen geniessen sie ohne Schaden. Unsere Bauren behaupteten auch, daß ein Pferd, das etliche Monathe mit dem Stroh dieser Pflanze gefüttert wurde, steif geworden. Dieses aber ist sehr zweifelhaft, ausgenommen, es hätte zugleich mit dem Stroh auch die Saamen genossen. In einigen Orten der Schweiz wird das Stroh dem Vieh ohne allen Nachtheil gegeben. Vielleicht trägt der Boden viel zu ungleicher giftigen Beschaffenheit dieser Pflanze bey; denn unsere Bauren haben bemerkt, daß die so in fettem, starkem, kothigen Boden gewachsen, viel giftiger gewesen, als solche, die in entgegengesetztem Boden gepflanzt worden sind. Ein Ochs zehrte auf den Genuß dieses Futters ab, da es hingegen den Schaafen nicht schadet.

Die nächste Ursache dieser Krankheit ist sehr verborgen. Vielleicht würden Leichenöffnungen an dieser Krankheit gestorbener Personen einiges Licht geben?" ^[2]

So viel aus der merkwürdigen Streitschrift.

Findet sich nicht die genaueste Übereinstimmung meiner Geschichte, und der, welche in

diesem Auszug geliefert worden? Ich werde nicht nöthig haben, meine Leser zu versichern, daß meine Geschichte schon beobachtet und zusammen geschrieben war, ehe ich diese Streitschrift gesehen; ich lege beyde Geschichten neben einander vor, weil eine die andere bekräftigt, und nach meiner Einsicht die Schädlichkeit dieser Frucht zeigen.

Ich hatte die nämliche Anzeige in meiner Behandlungsart - und der Erfolg macht mich glauben, daß sie gut gewesen, obgleich er sich nicht alsbald geäußert hat. Eine bessere Lebensordnung und Enthaltung von dieser schädlichen Speise mögen mit dazu beygetragen haben.

Uns sind junge Tauben von dieser Frucht (weil sie sie vermuthlich nicht verdauen mögen) verreckt. Hünen, denen wir sie gegeben, brachen sie nicht weg, wurden aber lahm.

Dieses sind noch die geringsten Abweichungen, so ich bemerkt und hier beyfügen nöthig gefunden habe."

[1] Es folgt hier in der Anmerkung ein langer botanischer Text in lateinischer Sprache, der hier nicht übernommen wurde.

[2] Es folgen hier auf den Seiten 143-149 Erklärungsversuche verschiedener Autoren entsprechend den medizinischen Vorstellungen zu dieser Zeit: z.B. schrieb von Haller "diese Wirkungen allzuvieler Luft dieser Saamen bey." Dies gesamte Textpassage wurde hier nicht übernommen.

(Kaspar Hirzel, Der Arzneykunst Doktor, und Mitglied der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Geschichte der Wirkungen einer giftigen Art Erbsen; in: Linguet und Tissot, Über das Getreid und Brod, Zürich 1780, S. 120-150)

1841 - Le pain dans la confection duquel il entre de la farine de semences de *Lathyrus cicera*, peut-il être nuisible à la santé? Les animaux peuvent-ils être nourris avec ce végétal? - M. A. Chevalier

"Le pain étant principalement destiné à la nourriture de l'homme, il y a selon nous un grand intérêt dans la solution de la question qui fait le titre de cette note. En effet des auteurs disent que les semences de la gesse vulgaire, connue sous des noms divers dans les départemens de la France, notamment sous ceux de *gesse chiche*, de *jarat*, de *jarrosse*, de *garoulte*, de *jarousse*, de *garoba*, de *garoutte*, de *gissette*, *gessette*, de *petite gesse*, de *petit pois chiche*, de *pois connu*, de *pois cornu*, de *petit pois carré*, de *pois carré*, de *pois breton*, de *pois jaroz*, peuvent être employés comme aliment à l'usage de l'homme; d'autres disent au contraire que ces semences sont vénéneuses, qu'elles peuvent donner lieu à des accidens très graves. L'opinion de ces derniers est appuyée par des faits judiciaires que nous ferons connaître dans la note que nous publions. On doit se demander : 1° si on s'habitue à l'usage journalier des semences de la gesse et si cette habitude n'expliquerait pas comment diverses personnes font usage d'alimens, qui en contiennent une certaine quantité, sans en être incommodés; 2° si les auteurs sont bien d'accord sur la semence qui produit les accidens qui ont été signalés par diverses personnes, et si les uns n'attribuent pas à une semence ce qui appartient à une autre. Cette manière de voir pourrait se rapprocher de la vérité, car Mérat et Delens, dans leur excellent ouvrage (*Dictionnaire universel de la matière médicale*), disent qu'on désigne sous le nom de jarosse: 1° la semence du *lathyrus cicera*; 2° la semence de l'*ervum monanthos*; 3° la semence d'*Orobe*, *ervum ervilia*.

Quoi qu'il en soit, nous décrivons dans notre note les faits qui semblent démontrer que la gesse doit être considérée comme toxique, et nous prierons les médecins des départemens qui auraient quelques faits qui se rattachent à la question que nous traitons de vouloir bien les adresser au journal, nous les prierons en outre, s'ils le peuvent, de nous faire passer des semences qui auraient causé des accidens, afin qu'on puisse déterminer à quelle graine sont dus ces accidens; nous allons faire connaître ici les faits qui peuvent faire penser que, non-seulement la *gesse chiche*, le *pois jarosse*, est nuisible, non-seulement à l'homme, mais aux animaux.

Duchesne, dans son *Répertoire des plantes utiles et des plantes vénéneuses*, pag. 274 ,dit que le *lathyrus cicera* est cultivé, qu'on mange, dit-on, sa graine en Espagne, que cependant il faut s'en défier, car quelques personnes disent qu'elle est vénéneuse.

Mauvais effets de cette semence sur l'homme.

M. Desparanches, médecin en chef des hospices de Blois, membre de l'Académie royale de médecine, adressa à cette Société savante, en juillet 1829, copie d'un rapport qu'il avait fait à M. le préfet du Cher sur l'usage de cette semence.

La présentation de ce rapport fut faite à l'Académie dans la séance du 14 du même mois : n'ayant pu nous procurer, depuis, ce travail, nous crûmes devoir nous adresser à l'auteur qui, avec une bienveillance extrême, dont nous le remercions, voulut bien nous adresser une lettre en date du 29 mars dans laquelle il relate ses observations. Voici un extrait textuel de cette lettre:

"Il est résulté de l'usage de la farine de jarosse, des paralysies incomplètes des extrémités inférieures; cette maladie s'est manifestée dans plus de huit villages de l'arrondissement de Blois et dans quelques communes de l'arrondissement de Vendôme.

Les premiers sujets, qui furent atteints de cette maladie, ne se doutèrent pas de son origine, ni de son danger, n'éprouvant que très légèrement des symptômes qui, plus tard, devinrent très intenses, parce que dans le commencement ils n'employèrent qu'un quart de cette farine incorporée avec les trois quarts de farine de froment, mais la cherté du blé obligea la plupart des malheureux à mettre moitié farine de jarosse dans la fabrication de leur pain, ce fut alors que tous les symptômes se développèrent; ni sexe, ni âge ne furent respectés. Au moment où je fus envoyé sur les lieux par le préfet, plus de trente personnes étaient atteintes de faiblesses dans les membres et d'autres de paralysies particulièrement des extrémités inférieures.

M. Delanoue, chirurgien, à Bourgeuil, près Saumur (Maine-et-Loire), a fait, il y a quelques années, les mêmes observations, ainsi que M. Deslande, ce dernier a fait imprimer dans le Journal des Maires une observation à ce sujet. Voici ce que disait encore M. Desparanches.

La cause de cette maladie est positive, elle tient à l'usage de la farine de jarosse dans le pain et pour le démontrer d'une manière irrécusable, il ne s'agit que de se transporter dans les communes où l'on n'en fait pas usage et dans celles où on l'emploie : dans les premières, personne n'était atteint de cette maladie, et dans les autres la maladie avait pris plus ou moins d'intensité, selon la quantité de farine ajoutée à celle de froment; car, depuis près de cinq ans que les habitans de la commune de la Chaussée-Saint-Victor en font usage, ils ne se sont aperçus de son effet dangereux que depuis dix-huit mois, époque où ils ont porté la proportion de la farine de jarosse à moitié; le pain fait ainsi est noir, a un goût amer et une odeur de pain moisi. A l'époque où j'envoyai mon rapport à l'Académie de médecine, je lui adressai du pain fabriqué avec les deux farines, ainsi qu'un cornet de pois.

Voici les symptômes de la maladie: dans l'invasion, il y avait de petits mouvemens convulsifs dans les muscles des cuisses et des jambes, avec une grande faiblesse dans les extrémités inférieures. Il y eut des personnes qui se sont trouvées, à leur réveil, presque dans l'impossibilité de marcher; la progression se faisait en traînant les jambes; elles étaient toujours prêtes à tomber et tombaient souvent. Si elles n'avaient pas la précaution de prendre des béquilles, les pieds se portaient en dedans : c'était un symptôme frappant chez tous les malades.

J'ai remarqué que les bras n'avaient jamais été pris de paralysie; il n'y a que les cuisses et les jambes de privées, le reste du corps reste dans l'état normal.

L'usage prolongé de ce pain détermine donc une paralysie incomplète des extrémités inférieures, une grande faiblesse dans ces parties, la difficulté et même souvent l'impossibilité de marcher; échauffe beaucoup, excite une soif violente, et chez quelques sujets de la

somnolence, plusieurs malades m'ont dit qu'ils avaient presque toujours envie de dormir.

Tous les symptômes ci-dessus indiquent que le siège de cette maladie était dans la moelle épinière, particulièrement dans la région lombaire, puisque les extrémités supérieures n'éprouvaient absolument rien de ce qui se passait dans les inférieures. Non-seulement la jarosse agit sur l'espèce humaine, mais elle a de l'influence sur les animaux; car, d'après différents renseignements que je me suis procurés des habitans des campagnes, il résulte des faits observés que les chevaux, les moutons, les cochons, à qui on n'a pas ménagé ce fourrage, engraisseront beaucoup et éprouvent les mêmes faiblesses que l'homme; ils marchent en tremblant et perdent leurs forces.

Dans le temps, j'ai demandé à l'administration que l'on fit défendre la culture de cette plante, par l'organe du ministère."

L'opinion émise par M. Desparanches aurait dû fixer l'attention de l'autorité, car les faits qu'il avait avancés dans son rapport à l'Académie, faits qui sont appuyés par un jugement que nous allons faire connaître ainsi que les considérations et faits qui précèdent ce jugement rendu le 17 juillet 1840, sous la présidence de M. Clerc Lassalle, par le tribunal correctionnel de Niort.

Quoique la France soit essentiellement agricole, quoique ses récoltes en grains soient plus que suffisantes pour nourrir ses habitans, il est cependant des contrées, rares il est vrai, où ils se nourrissent, pendant la majeure partie de l'année, de substances alimentaires empruntées à d'autres familles de plantes qu'à celles des céréales; ainsi de châtaignes, de pommes de terre, de blé sarrasin, de maïs, des graines du *vicia saliva* (vulgairement vesce noire) et malheureusement quelquefois aussi de celles du *lathyrus cicera* (pois breton, pois carré, gesse chiche, jarousse, garrobe), sans avoir égard au principe délétère que quelques-uns de ces alimens peuvent renfermer, et sans tenir aucun compte des accidens qui peuvent être et qui ont déjà été la suite de leur emploi. C'est à la faveur d'un usage à demi consacré parmi les populations des campagnes du Bas-Poitou, et qu'expliquent suffisamment le besoin et la misère de quelques familles, que d'avares fermiers, de riches propriétaires, cherchant à spéculer même sur les alimens de leurs domestiques, auxquels ils demandent pourtant tous les jours de nouvelles forces, ne craignent pas de mêler dans le pain qu'ils leur accordent la graine de cette funeste plante, dont nous avons déjà dit le nom, le *lathyrus cicera*.

Quels effets désastreux a cependant produit sur l'organisme cet imprudent mélange! Il est peu de communes où l'on ne rencontre quelques êtres chétifs et impropres au travail qui lui doivent les infirmités dont ils sont affligés. On cite notamment une famille entière qui, il y a environ dix-huit ans, dans la commune de Coulon, fit cette affreuse expérience pour avoir usé, pendant deux mois et demi, de cette substance délétère. Douze de ses membres furent plus ou moins atteints, quelques-uns presque entièrement paralysés (si toutefois nous avons bien employé ce mot, mais nous n'en trouvons pas d'autres pour exprimer les symptômes maladifs dont ces individus furent affectés), ils ne se meuvent plus qu'à l'aide de béquilles, et sont à tout jamais impropres aux travaux de l'agriculture. Une circonstance tout-à-fait étrange, et jusqu'alors inexpiquée, peut-être parce qu'elle n'a pas encore été assez observée, s'est présentée au sein de cette famille, et s'est reproduite dernièrement encore dans le fait que nous allons rapporter: c'est que les femmes sont restées complètement à l'abri de la pernicieuse influence de l'introduction de la *gesse* dans l'économie. Chez elles, aucune espèce d'affection malade ou douloureuse n'est apparue. Ne serait-ce point en raison de leur organisation physique; c'est ce que la science est appelée à dévoiler.

Le sieur L., propriétaire-cultivateur, demeurant en la commune de Coulon, à Malescot, mu sans doute par une honteuse cupidité, conçut au mois de mai dernier la pensée de faire manger à ses domestiques un pain mélangé de farine de baillarge, de seigle et de gesse, et c'est pour avoir mis à exécution cette fatale pensée, qu'il est venu comparaître aujourd'hui devant le

tribunal correctionnel de Niort. Cependant, comme ce méfait, qui est unique dans les annales judiciaires, se présentait avec des caractères qui semblaient pouvoir écarter des soupçons de malveillance notoire, grâce à l'usage où l'on est d'employer comme nourriture, dans ladite commune de Coulon et autres circonvoisines, la gesse mêlée à l'orge, au seigle, ou à toute autre céréale, le ministère public avait abandonné les soins de la poursuite à la partie civile.

Le sieur L. n'ignorait pas les funestes effets de cette substance malfaisante, puisque de nombreuses victimes qu'elle avait faites étaient à sa porte, ou du moins habitaient la même commune que lui, notamment celles que nous avons signalées ci-dessus, et qu'il avait eu la précaution de séparer ses enfans de ses domestiques, du moment où il avait donné à ces derniers du pain dans lequel il avait introduit de la farine de gesse; s'était empressé de transiger avec quatre de ses domestiques devenus infirmes par l'usage de ce pain; craignant d'être, par eux, poursuivi et dénoncé à M. le procureur du roi, comme ils l'en avaient souvent menacé, il s'était obligé par acte notarié à payer à chacun d'eux une rente perpétuelle de 40 francs. Mais plus rebelle envers un cinquième domestique, également infirme et qui lui réclamait aussi une rente pour subvenir à ses besoins, le sieur L. s'était contenté de lui faire des promesses dont il avait différé l'exécution jusqu'à une certaine époque, dans l'espoir que les souffrances du plaignant disparaîtraient. A l'époque fixée, ces promesses, qui n'étaient sans doute qu'un refus dissimulé, ne s'accomplirent pas; de là la demande de 200 fr. de rente viagère, à titre de dommages-intérêts, formée par Louis Sabourin, sans préjudice des conclusions du ministère public, au nom de la société, en vertu de l'art. 317 du Code pénal.

Après les plaidoiries de M. Morin, avocat du plaignant, de M. Biraut, avocat du prévenu, le tribunal, sur les conclusions de M. D'Aigny, substitut, considérant comme établis les faits reprochés à Lucas, l'a condamné à 50 fr. d'amende, et en outre, à payer au plaignant, à titre de dommages-intérêts, une rente viagère de 60 fr.

Mauvais effets de cette plante sur les animaux.

Les observations qui démontrent que l'usage de la jarosse sont nuisibles aux animaux, sont dues à MM. Barthélemy, membre de l'Académie royale de médecine; Delafond, professeur à l'École royale vétérinaire d'Alfort; Dard père, vétérinaire à Dijon. On trouve en outre dans le procès-verbal des travaux de l'École royale vétérinaire d'Alfort, année 1820, pag. 22, le passage suivant :

"On a cru reconnaître, il y a quelques années, que la graine d'une espèce de gesse (*Lathyrus cicera*, Lin.), introduite dans le pain, avait occasionné des maladies et même la mort des personnes qui en avaient mangé, et, depuis cette époque, la société royale et centrale d'agriculture a cherché à vérifier le fait; il paraît que l'usage de cette plante n'est pas moins nuisible aux chevaux, et que dans les départemens du Pas-de-Calais et du Nord, où on la cultive sous le nom de jarosse, elle occasionne la perte d'un assez grand nombre de poulains.

Un cheval de cinq ans, qui, depuis plus de six mois, était affecté de la maladie que l'on attribue à cette plante, ayant été envoyé de Cambrai au professeur de clinique, il lui a fourni l'occasion de faire remarquer aux élèves que cette affection était une névrose des organes de la locomotion et de la voix. Pendant le repos, l'animal ne présentait aucun symptôme maladif; dès qu'on l'exerçait, il paraissait être affecté d'un effort de reins; en le faisant trotter pendant quelques minutes, les membres postérieurs devenaient raides, tendus comme dans le tétanos, et n'exécutaient plus que des mouvemens incomplets, irréguliers et désordonnés; le cornage se manifestait en même temps; la difficulté de respirer était très grande; et bientôt le cheval tombait ou s'arrêtait pour se coucher; l'anxiété était extrême, et la suffocation imminente.

Quelques minutes de repos suffisaient pour faire disparaître ces différens symptômes. Voulant prouver que la difficulté de respirer était due au renversement de la glotte, le professeur pratiqua la trachéotomie sur l'animal, qui dès-lors cessa d'être corneur. L'autopsie cadavérique n'a rien présenté de notable."

Voici l'observation due à M. Barthélemy (Compte-rendu des travaux d'Alfort pour 1822 , page 76) : "On a signalé presque partout les effets nuisibles de la gesse chicke (*Lathyrus cicerta*), administrée à quelques animaux domestiques, et surtout aux chevaux. M. Rimbault, de Brunvilliers, a adressé à M. le directeur quelques observations sur les accidens qui suivent son emploi. D'après les remarques qui viennent à l'appui de plusieurs autres semblables faites par différens vétérinaires, les chevaux qui en ont mangé pendant quelque temps font entendre, lorsqu'on les exerce, ce bruit particulier qui caractérise le cornage, et si on continue à les faire travailler, ils tombent comme s'ils étaient étranglés; il semblerait, d'après cela, que l'usage de cette graine a l'influence la plus marquée sur le système nerveux: il reste à constater quelle est la portion de ce système qui est affectée. M. le directeur a engagé M. Rimbault à continuer ses recherches sur ce sujet intéressant, sous le double rapport physiologique et pathologique."

Dans le nombre des observations que nous a communiquées M. Roupp père, vétérinaire du dépôt d'étalons d'Abbeville, il en est deux qui méritent une attention particulière.

La première est relative à une inflammation des membranes du prolongement rachidien, qui détermina une paralysie des quatre membres sur une pouliche âgée de deux ans; la saignée, les évacuations, les plus forts dérivatifs triomphèrent de cette affection, que M. Roupp regarde comme sympathique d'une entérite suraiguë. Il donne de nombreuses preuves à l'appui de son opinion, et les plus concluantes sont la réapparition de la même maladie, guérie depuis peu, dans un poulain auquel on donna inconsidérément des féveroles et autres alimens échauffons, et l'ouverture du cadavre d'une pouliche qui avait succombé.

Observations de M. Delafond.

Dans le courant de juin 1833, trois chevaux de diligence, appartenant à M. Matard, maître de poste à Villeneuve-Saint-Georges, furent tout-à-coup affectés d'une variété de cornage ou sifflage, dont la cause, la nature, le siège et le traitement nous paraissent dignes, à plus d'un titre, de fixer l'attention des vétérinaires.

Depuis le 15 avril 1833 jusqu'au 15 juin suivant, M. Matard avait échangé la ration de cinq kilogrammes de foin qu'il donnait habituellement à ses chevaux, contre huit kilogrammes de gesse-chicke (*lathyrus cicera*) en paille et en grains.

Tous les chevaux de diligence, au nombre de vingt-cinq, soumis à ce régime, appétaient beaucoup cette nouvelle alimentation qui leur avait donné un poil plus lustré, plus d'énergie, et particulièrement de l'embonpoint. Le service de la diligence était alors régulier et peu pénible.

Successivement, les 15, 19 et 20 juin, trois chevaux, âgés de sept à neuf ans, appartenant à des attelages différens, furent attaqués pendant la course, d'un sifflage si fort et d'une dyspnée si laborieuse, que les conducteurs furent forcés de les dételer et de les laisser sur la route, pour les ramener plus tard jusqu'à la poste.

Je fus appelé trois jours après pour voir ces trois chevaux , et, dans tous, je remarquai les symptômes suivans: au repos et à l'écurie, l'attitude aisée de ces animaux indiquait une apparence de santé parfaite, le hennissement qu'ils faisaient entendre, lorsqu'on entraînait dans l'écurie, était faible et enroué ou nasillé; l'oreille, approchée de l'ouverture des cavités nasales, ne percevait que le bruit de souffle léger qui vient la frapper dans l'état de santé appliquée au niveau du larynx, à l'entrée de la trachée dans la poitrine, et sur les diverses régions des parois thoraciques, les bruits qui caractérisent l'état normal de la trachée, des bronches et du poumon, se faisaient entendre dans tous ces endroits.

Les trois chevaux mangeaient parfaitement une demi-ration, à laquelle on les avait mis momentanément. La pression des premiers cerceaux de la trachée faisait exécuter une toux sèche et sonore; les deux gouttières de l'encolure, l'entrée de la cavité pectorale n'offrait aucune

lésion qui pût faire soupçonner une compression de nerfs pneumo-gastriques.

Ces animaux, exercés au pas, au trot et au galop, faisaient remarquer, dès les premières foulées, une gaîté, une vigueur qui leur étaient habituelles. Ce pas, pendant dix minutes, n'opérait aucun changement dans l'acte de la respiration. Le grand trot, soutenu cinq minutes, était accompagné d'abord d'un sifflement aigu, qui se faisait entendre à la distance de quatre pas des animaux. Dans ce moment, les naseaux étaient dilatés, la respiration très vive passait rapidement à l'état de dyspnée suffocante, laquelle forçait ces animaux à ralentir leur marche, et bientôt à s'arrêter ou à se laisser tomber à terre.

Dans cet état, les yeux étaient saillans, les veines superficielles de tout le corps, et particulièrement de la tête, étaient très apparentes; les muqueuses conjonctives et pituitaires étaient d'un rouge foncé; le pouls était insensible, bien que les battemens du cœur fussent très forts. Tous ces symptômes étaient évidemment ceux qui caractérisent l'affection que l'on a nommée cornage, sifflage ou halley.

Désirant arriver à la connaissance du siège de ce sifflage, j'auscultai à l'instant les voies aérières. L'oreille, approchée des naseaux, était frappée par une colonne d'air transmettant un fort bruit de souffle accompagné d'un sifflement aigu qui semblait tirer son origine du fond des cavités nasales; au niveau du larynx, le bruit de souffle diminuait d'intensité; mais le sifflement était considérablement augmenté. En descendant le long de la trachée, jusqu'à son entrée dans la poitrine, ce sifflement était moins fort, et on l'entendait se perdre insensiblement au milieu du murmure respiratoire pulmonaire, quand on appliquait l'oreille sur les parois thoraciques. La pression exercée sur les parties latérales du larynx, déterminait, selon le degré de pression, un sifflement plus ou moins aigu.

Tous les symptômes étaient en quelque sorte temporaires; ils diminuaient d'intensité, pour que les fonctions respiratoires, si gravement troublées, revinssent à leur rythme.

Le sifflement très intense, qui se faisait entendre au larynx, qui diminuait d'intensité dans les cavités nasales, la trachée et les bronches, fut pour nous le symptôme pathognomonique de l'existence du cornage dans l'intérieur du larynx.

Il restait à découvrir par des inductions physiologico-pathologiques la nature de la maladie. Quelles étaient les causes qui pouvaient déterminer un cornage qui avait débuté brusquement, en attaquant trois chevaux sur trente soumis aux mêmes exercices et nourris par les mêmes alimens? Ce ne pouvaient être les causes physiques qui déterminent ordinairement le cornage, telles que le rétrécissement de la trachée, l'ossification de quelques cartilages du larynx, etc., parce que le cornage ne débute jamais tout-à-coup. Je ne pouvais pas admettre comme probable une compression de nerfs pneumogastriques, puisqu'il n'existait aucun engorgement apparent, du moins le long du trajet extérieur de ces nerfs. Je ne pouvais supposer non plus une inflammation aiguë de la membrane du larynx, parce que sa sensibilité par la pression n'était point exaltée, et que la toux n'était ni fréquente, ni quinteuse dans le repos et pendant la course, ainsi que cela se remarque dans la laryngite aiguë.

Je supposais donc comme probable, ou bien qu'il existait une légère irritation dans la muqueuse du larynx, décelée par le hennissement enroué et nasillé, laquelle, exaltée par l'accélération de la respiration et de la circulation pendant la course, déterminait subitement une congestion rapide dans la muqueuse laryngée, et partant le sifflement qui en était le symptôme; la disparition prompte de ce bruit anormal, cinq minutes après la course, appuyait encore ce diagnostic: ou bien que le sifflage était le résultat d'une perversion de l'action nerveuse, apportée aux mouvemens de dilatation du larynx par les nerfs pneumo-gastriques, mais je ne pouvais rendre raison de cette perversion instantanée.

Je consultai mon collègue et ami M. Renault sur ces deux suppositions, et il partagea la première. Il était donc vraisemblable que le cornage des trois chevaux était le résultat d'une

congestion passagère, ne représentant que l'état d'exagération d'une irritation de la muqueuse du larynx. Mais ma tâche n'était point achevée; il me restait à rechercher la cause de cette irritation et de cette congestion, dans le but de la prévenir sur les chevaux des mêmes attelages, qui sans doute avaient été soumis à l'influence des mêmes causes. Depuis longtemps ces chevaux étaient nourris avec le foin et l'avoine; depuis un mois seulement, et en été, cette nourriture avait été remplacée par la gesse chiche, plante très abondante en principes nutritifs, et contenant, d'après les analyses qui en ont été faites, une grande proportion d'albumine végétale.

J'avais entendu dire à MM. Dupuy et Ivart, il y a longtemps, puis plus tard à quelques agriculteurs, que la vesce chiche déterminait chez les animaux auxquels elle était donnée en paille et en grain, des congestions et des entéralgies, des fourbures, des indigestions très rebelles à guérir; et j'étais disposé à croire que le cornage des trois chevaux dont il s'agit, était dû à la gesse chiche qui leur avait été donnée depuis un mois, lorsque, faisant des recherches sur les causes du cornage, je trouvai l'observation consignée dans le compte-rendu de l'*Ecole d'Alfort*, en 1822. (Cette observation est rapportée plus haut).

Après cette lecture, je ne doutai plus que le cornage des trois chevaux ne fût occasionné par l'usage de la gesse chiche. Je conseillai donc à M. Matard de remettre tous ses chevaux à la ration de foin. Ce conseil fut suivi : la gesse fut supprimée complètement pour tous les chevaux. Je mis aussi en pratique les moyens curatifs suivans sur les trois chevaux siffleurs.

Saignée de 4 à 5 livres à la jugulaire, tous les quatre jours pendant une quinzaine, deux jours après la première saignée un vésicatoire fut placé sur la peau des deux régions correspondant latéralement au niveau du larynx, dans le but d'opérer une révulsion dans ces parties; électuaire émoullient tous les matins. La diète, le reposa l'écurie, le régime délayant furent les moyens thérapeutiques hygiéniques, auxiliaires, qui devaient seconder l'efficacité des premiers.

Le 1^{er} juillet, légère amélioration dans la respiration des trois chevaux; le hennissement est moins enroué, ils peuvent supporter une course au trot pendant 20 minutes; après ce laps de temps la respiration s'accélère considérablement, et le sifflement l'accompagne; néanmoins tous ces symptômes disparaissent rapidement par le repos. Deux sétons à mèches, placés à droite et à gauche sur les parties latérales et supérieures de l'encolure remplacent les vésicatoires. Les trois animaux sont mis au labour avec une demi-ration de foin et d'avoine.

Le 15 juillet, mieux très marqué : les trois chevaux sont soumis à un tirage assez fort; tous les quatre ou cinq jours ils font une course au trot pendant une heure. Le 1^{er} août, les animaux prennent leur rang de course dans les attelages, et font deux courses de poste et demie et de poste et quart tous les jours. A dater de cette époque ces trois chevaux font toujours bien leur service.

Depuis le 15 juin, jour où fut supprimée la ration de gesse, jusqu'à ce jour, aucun des chevaux de M. Matard n'a été affecté de cornage.

Ces observations nous ont paru intéressantes, attendu :

- 1° Que le cornage s'est montré tout-à-coup et presque en même temps sur trois chevaux à-la-fois nourris avec la gesse chiche en tiges et en graines;
- 2° Que la suppression de l'alimentation de cette gesse a été le moyen préservatif du cornage qui aurait pu se déclarer plus tard sur les autres chevaux qui se nourrissaient avec cette plante;
- 3° Que le siège du cornage était dans le larynx, et sa nature une irritation légère, suivie de congestion de la muqueuse laryngée pendant la course;
- 4° Que cette maladie a disparu sous l'influence des médications débilitantes et révulsives;

5" Enfin, qu'elles peuvent engager les vétérinaires qui auraient eu occasion de faire les mêmes observations à les publier, dans le but d'appuyer ou de combattre l'étiologie, la nature et le siège que j'ai pensé devoir accorder à cette variété de cornage.

**Mort de six chevaux attribuée à l'emploi, comme fourrage, du pois jarož;
d'après des notes communiquées par M. Dard père, vétérinaire.**

S'il est d'un grand intérêt pour l'agriculture que toutes les plantes ou substances qui peuvent servir à la nourriture des animaux domestiques, soient enregistrées soigneusement, il n'est pas moins important de signaler celles dont l'emploi a donné lieu à des accidens; c'est pourquoi le comité central de la Côte-d'Or s'est empressé d'insérer, dans le numéro de décembre 1840 de son journal, la lettre de M. Lefort, vétérinaire à Champlette, relative à la mort de plusieurs chevaux, occasionée par le tourteau de faïne; c'est pourquoi aussi il a arrêté, dans sa séance du 3 janvier 1841, que semblable publicité serait donnée à des faits communiqués par M. Dard père, vétérinaire à Dijon, qui attribue la maladie de la totalité des chevaux du deux cultivateurs des environs, et la mort de six d'entre eux à l'emploi prolongé, comme fourrage, du pois jarož.

Appelé au commencement de janvier 1840 chez M. Noirot, cultivateur à Quétigny, M. Dard eut à visiter des chevaux malades, chez lesquels il observa absolument les mêmes symptômes. Les extrémités étaient engorgées et il s'en écoulait une espèce de sérosité acre, fétide, telle qu'on la remarque dans les cas d'eaux aux jambes; la marche était chancelante, difficile, parfois même impossible. Il y avait raideur des reins; la respiration était embarrassée, ce qui dégénérait en relâchement, lorsque les animaux étaient tourmentés, symptômes qui augmentaient parfois au point d'amener la chute du malade, et devenaient alors le précurseur d'une mort prochaine.

Au mois de février suivant, le même vétérinaire eut à traiter chez M. Cotet, cultivateur à Chevigny-Fénay, des chevaux qui lui offrirent exactement les symptômes que nous venons de citer textuellement d'après lui, et dont l'état ne lui sembla pas moins alarmant.

En cherchant à remonter aux causes de cette maladie, qui présentait évidemment un caractère général, notre correspondant apprit des deux cultivateurs dont il s'agit que depuis plusieurs mois leurs chevaux avaient été nourris presque exclusivement avec du fourrage de pois jarož. Les doutes qui s'élevèrent alors sur la propriété malfaisante de cette plante sur les chevaux, semblèrent acquiescer de la certitude, lorsqu'on remarqua une recrudescence de la maladie sur les chevaux de M. Noirot, qui, après avoir suspendu l'emploi du fourrage de pois jarož, crut pouvoir le donner sans inconvénient sous une autre forme, en ayant fait moudre le grain avec l'avoine.

Enfin, ayant remarqué, en faisant l'ouverture des animaux morts, une altération profonde des membranes de l'estomac, une lésion sensible des reins et des uretères, des traces à-peu-près générales d'irritation, M. Dard crut devoir en conclure que le pois jarož agissait, sur les chevaux qui en étaient nourris habituellement, à la manière des poisons.

La suppression du fourrage auquel on attribuait la maladie fut ordonnée sur-le-champ; après quoi les principaux symptômes furent combattus successivement par des saignées pratiquées et répétées avec discernement, par des sétons plus ou moins animés placés au poitrail et aux fesses, par des purgatifs doux et des breuvages rafraîchissans, par des boissons tempérantes : le tout aidé d'un régime approprié et modifié suivant les différentes phases de la maladie. Les extrémités furent lavées avec des infusions aromatiques, auxquelles on ajoutait de la fleur de sureau.

Les animaux malades recurent du vétérinaire et des propriétaires tous les soins possibles, ce qui ne put prévenir une petite notable, puisque, de six animaux malades composant l'écurie de M. Noirot, quatre sont morts, et que chez celui-ci, deux chevaux ont cependant succombé,

dont un avant l'arrivée du vétérinaire.

Le rédacteur du *Journal et Agriculture de la Côte-d'Or* fait suivre l'observation de la note suivante:

Nous terminons ces citations en annonçant que le doyen des vétérinaires de la Côte-d'Or affirme avoir vu employer avec grand avantage le pois jaroze pour la nourriture des bœufs et moutons. Notre but, en mettant ces faits sous les yeux de MM. les cultivateurs et vétérinaires, est non-seulement d'éveiller, chacun en ce qui les concerne, leur attention sur l'emploi d'un fourrage regardé jusqu'à présent comme une des ressources de l'économie rurale, mais encore d'obtenir d'eux des renseignements, des notes, de simples avis, si cela paraît plus commode à plusieurs d'entre eux; qu'ils soient confirmatifs, qu'ils soient négatifs, ces renseignements peuvent nous mettre à même de préciser les propriétés nutritives ou délétères d'une plante de la famille des légumineuses, ce grand réservoir des prairies artificielles, qu'il serait tout aussi inconvenant, dans le cas qui nous occupe, d'employer sans discernement malgré cet avis, que d'exclure définitivement avant de s'être assuré qu'aucune voix ne s'élèvera en sa faveur.

Si des faits signalent le pois jaroze comme pouvant être nuisible, ce qui nous paraît bien démontré, il est cependant quelques personnes qui pensent que ce végétal peut être utile; de ce nombre est M. Sicardet, cultivateur à Tarsul. Nous rapportons son observation, qui fera comprendre l'utilité de la proposition qui a été faite par les rédacteurs des *Annales d'hygiène*, de donner une médaille d'argent à l'auteur qui aura le mieux traité la question de l'innocuité ou de la nocuité de cette substance végétale.

Du pois jaroze, par M. Sicardet, cultivateur à Tarsul, membre du comité central d'agriculture.

Le pois jaroze, dont la culture prend beaucoup d'extension dans nos environs, vient d'éprouver un échec. M. Dard le signale comme ayant-occasionné la mort de plusieurs chevaux qui en avaient été nourris habituellement. Cependant cette plante fourragère me paraît présenter de si grands avantages, que je m'empresse de signaler les résultats que j'en ai obtenus, afin de la réhabiliter, en ce que de droit, dans l'esprit des cultivateurs, auxquels je ne la recommanderai pas cependant pour la nourriture des chevaux, ne l'ayant jamais employée de cette manière.

J'ai commencé à cultiver la jarosse, ou pois jaroze, en 1832, par un hectare ensemencé au mois de mars : j'ai obtenu une récolte de fourrage assez abondante, et, en ayant fait battre une partie, j'ai été surpris de la quantité de grains, proportionnellement à celle de la paille : peu de céréales rendent autant sous ce rapport; il n'est pas rare d'obtenir 160 à 200 doubles décal. par hectare, et souvent plus. - Encouragé par cette première récolte, j'ai continué en la semant en septembre, et même en octobre; du reste, il est prouvé qu'on peut semer cette fourragère avant ou après l'hiver : cependant, semée en automne, elle a un grand avantage sur celle semée au printemps, et en rend souvent alors 6,000 kilogr. par hectare dans un bon terrain et dans des circonstances favorables : elle peut aussi réussir dans les terres médiocres, et donne encore des produits dans les mauvaises.

Le pois-jaroze est très vivace : il résiste mieux aux hivers rigoureux que les fèves, les vesces, les avoines, les orges, les navettes et colzas d'hiver; et, malgré les inondations, les alternatives de gelée et de dégel qui ont rendu d'hiver de 1840 à 1841 si désastreux, on rencontre une assez grande quantité de pois jaroze dans un état assez satisfaisant, tandis que les différentes plantes hivernales que je viens de citer ont été détruites en grande partie.

J'ai cependant, cette année, une pièce de 3 hectares 50 ares ensemencée en jarosse, dans laquelle il ne reste presque rien, mais aucune autre plante n'aurait résisté à une inondation aussi prolongée; enfin j'en ai récolté, et souvent abondamment, dans des terres basses, sujettes au déchaussement, où l'on a rarement des céréales d'hiver.

Dans les terres basses souvent en mauvais état il faut semer sous raie, sans craindre de labourer bas, la plante parvient toujours à *trésir*. Dans les terres fraîches et bonnes qui ne craignent pas l'irrégularité des gelées on se contentera de donner un coup de charrue après la moisson, de semer sur raie et d'enterrer la semence au moyen de l'extirpateur et du rouleau ⁽¹⁾, le succès est certain; deux hectolitres de graines avec addition d'un double décalitre d'avoine ou de fèves, suffiront pour un hectare; les plantes dont je conseille le mélange soutiennent les pois, les empochent de verser et la quantité comme la qualité du fourrage y gagnent également.

(1) Ces détails semblent ressortir du cadre des Annales, mais l'importance du sujet, les contradictions des auteurs, méritent qu'on fasse une exception dans ce cas.

Lorsqu'on veut conserver la plante dont il s'agit pour fourrage, il ne faut pas la faucher trop verte, parce qu'elle est très difficile à sécher. Dans ce cas quelque précaution qu'on apporte à la récolter, elle se conserve mal, par ses feuilles, moisit en tas et la poussière incommode les animaux auxquels on la distribue; elle est aussi moins nourrissante. Si l'on attend, au contraire, qu'elle ait jauni aux deux tiers, la dessiccation en devient plus sûre. On la laisse un jour, ou deux en *andain*, puis on la met en tas d'une fourchée ou deux, suivant que le temps est plus ou moins à la pluie, qui cependant l'altère moins que toute autre fourrage. Cette récolte n'est ni longue, ni bien chanceuse.

Depuis 1835 je récolte annuellement de 27 à 35,000 kilogrammes de pois jaroz. C'est le fourrage que j'estime le plus pour les moutons et principalement pour les agneaux qui commencent à manger : les uns et les autres en reçoivent un repas par jour.

Les vaches et les élèves de cette race s'en trouvent également très bien, lorsqu'on le leur donne dans la même proportion; le lait des premières s'en trouve augmenté notablement. Chez moi aucun autre fourrage sec n'a été aussi avantageux sous ce dernier rapport. Je crois en outre m'être assuré que cette nourriture préserve les veaux des poux qui leur sont si souvent nuisibles. La paille de la jarosse, récoltée pour la graine, est mangée avec appétit par les vaches et les moutons. Les cosses et bouffes sont dans le même cas. Ces dernières se donnent surtout aux moutons, au commencement de l'hiver, surtout dans les temps pluvieux. Souvent à cette époque il y a encore beaucoup d'herbes dans les champs. Les bêtes à laine ne mangent pas volontiers la paille, tandis qu'elles mangent les débris de ce pois avec autant d'avidité qu'elles le feraient pour le meilleur foin. Le grain moulu (le pois jaroz) mélangé avec du son, de l'orge ou du maïs, engraisse parfaitement les porcs, il convient aussi pour faire barboter les chevaux ; les volailles même s'en trouvent bien.

Je n'avais jamais donné qu'un repas de jarosse aux différentes espèces d'animaux que j'en ai pourris; mais l'été dernier, 1840, après la première récolte des foins naturels et artificiels, qui fut si minime qu'en beaucoup de cantons on aurait pu la consommer en six semaines; la sécheresse était telle que les luzernes et les trèfles ne donnaient pas signe de vie ; l'herbe des pâturages, même les plus bas, était également brûlée ; je n'avais pour ressource que des pois jaroz aux trois quarts de leur maturité; plus tard, ils étaient entièrement secs; mes vaches n'ont pas eu d'autres alimens pendant dix-huit à vingt jours; elles sont devenues grasses fines, ont pris un poil brillant, et jamais elles n'avaient donné autant de lait et de meilleure qualité. C'est à-peu-près à l'époque, ou du moins peu après les accidens signalés sur les chevaux de MM. Noirot et Cotet; ces accidens, je l'avoue, ont troublé ma tranquillité. Indépendamment de ses qualités fourragères, le pois jaroz est d'un grand avantage dans les assolemens de toutes espèces : outre qu'il réussit dans tous les terrains, il peut parfaitement être intercalé entre deux céréales; il laisse la terre très propre, et, comme il se récolte ordinairement sur la fin de juin ou dans les premiers jours de juillet, on a le temps nécessaire pour donner les coups de charrue, et le blé a autant de chance de succès qu'après une jachère; souvent il est plus sûr qu'après un trèfle. C'est après cette culture que je récolte presque toujours mes meilleurs blés: ils ne

demandent, une fois ensemencés, qu'un léger sarclage dont, parfois, ils peuvent se passer.

Pour mon compte, j'estime la jarrosse comme une des meilleures plantes fourragères employées en agriculture. Je ne sais si elle ne pourrait pas être mise en parallèle avec le trèfle, si généralement connu et apprécié. Pour beaucoup de localités, elle entrerait plus facilement dans les assolements raisonnés ; elle laisse la terre plus nette. Les labours qui la suivent exigent beaucoup moins de fond, et, je le répète, le blé a plus de chances de succès.

On voit par tout ce qui vient d'être dit qu'il y a encore dissidence d'opinion sur la question de savoir si le pois jaroz donné aux animaux peut leur être nuisible, nous attendrons les renseignements qui seront adressés aux *Annales d'hygiène*.

Relativement à l'action de cette semence sur l'homme, il nous semble que les faits sont démontrés d'une manière bien positive, et que la proposition faite par M. Desparanches mérite de fixer l'attention de l'autorité.

Nous reviendrons sur ce sujet, lorsque les mémoires que sollicite la rédaction des *Annales* lui seront arrivés, et que nous aurons pu consister les nouveaux faits sur lesquels nous avons compté d'avance."

(M. A. Chevalier, Le pain dans la confection duquel il entre de la farine de semences de *Lathyrus cicera*, peut-il être nuisible à la santé? Les animaux peuvent-ils être nourris avec ce végétal? *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, tome 26, Paris 1841, p. 126-148)

1844 - Paralysis of young people from eating the grain of *Lathyrus sativus* in indian villages - W. E. Sleeman

"In 1829 the wheat and other spring crops in this and the surrounding villages ^[1] were destroyed by a severe hail-storm; in 1830 they were deficient from the want of seasonable rains; and in 1831 they were destroyed by blight. During these three years the teoree, or what in other parts of India is called kesārree, (the *Lathyrus sativus* of botanists), a kind of wild vetch, which, through not sown of itself, is left carelessly to grow among the wheat and other grain, and given in the green and dry state to cattle, remained uninjured, and thrived with great luxuriance. In 1831 they reaped a rich crop of it from the blighted wheat fields; and subsisted upon its grain during that and the following years, giving the stalks and leaves only to their cattle.

In 1833 the sad effects of this food began to manifest themselves. The younger part of the population of this and the surrounding villages, from the age of thirty downwards, began to be deprived of the use of their limbs below the waist by paralytic strokes, in all cases sudden, but in some more severe than in others. About half the youth of this village of both sexes became affected during the years 1833 and 1834; and many of them have lost the use of their lower limbs entirely, and are unable to move.

The youth of the surrounding villages, in which the teoree from the same causes formed the chief article of food during the years of 1831 and 1832, have suffered in an equal degree. Since the year 1834 no new case has occurred; but no person once attacked had been found to recover the use of the limbs affected; and my tent was surrounded by great numbers of the youth in different stages of the disease, imploring my advice and assistance under this dreadful visitation. Some of them were very fine-looking young men of good caste and respectable families; and all stated, that their pains and infirmities were confined entirely to the parts below the waist. They described the attack as coming on suddenly, often while the person was asleep, and without any warning symptoms whatever; and stated, that a greater portion of the young men were attacked than of the young women.

It is the prevailing opinion of the natives throughout the country, that both horses and bullocks, which have been much fed upon teoree, are liable to lose the use of their limbs; but if the poisonous qualities abound more in the grain than in the stalk or the leaves, man, who eats nothing but the grain, must be more liable to suffer from the use of this food than beasts,

which eat it merely as they eat grass or hay.

I sent the son of the head man of the village and another, who were among the young people least affected, into Saugor with a letter to my friend Dr. Foley, with a request that he would try what he could do for them; and if he had any fair prospect of being able to restore these people to the use of their limbs, that measures might be adopted through the civil authorities, to provide them with accommodation and the means of subsistence, either by private subscription or by application to government. The civil authorities, however, could find neither accommodation nor funds to maintain these people while under Dr. Foley's care; and several seasons of calamity had deprived them of the means of maintaining themselves at a distance from their families. Nor is a medical man in India provided with the means found most effectual in removing such affections, such as baths, galvanic batteries, &c. &c. It is lamentable to think how very little we have as yet done for the country in the healing art, that art which above all others a benevolent and enlightened government should encourage among the people of India.

All we have as yet done has been to provide medical attendants for our European officers, regiments, and jails. It must not, however, be supposed that the people of India are without medical advice; for there is not a town or considerable village in India without its medical practitioners, the Hindoos following the Egyptian, (Misreeanee) and the Mussulmans the Grecian (Yoonanee) practice. The first prescribe little physic and much fasting; the second follow the good old rules of Hippocrates, Galen, and Avicenna, with which they are all tolerably well acquainted.

As far as the office of physician goes, the natives of India of all classes, high and low, have much more confidence in their own practitioners than in ours - whom they consider too reckless, and better adapted to treat diseases in a cold than a hot climate. They cannot afford to give the only fees which the European physicians would accept; and they see them, in their hospital practice, trust much to their native assistants, who are very few of them able to read a book, much less to study the profound doctrines of the great masters of the science of medicine. No native ventures to offer an opinion upon this abstruse subject in any circle where he is not known to be profoundly read in either Arabic or Sanscrit lore; nor would he venture to give a prescription without first consulting, "spectacles on nose," a book as large as a church bible.

The educated class, as indeed all classes say, that they do not want our physicians, but stand much in need of our surgeons. Here they feel that they are helpless, and we are strong; and they seek our aid whenever they see any chance of obtaining it as in the present case. Considering that every European gentleman they meet is more or less a surgeon, or hoping to find him so, people who are afflicted, or have children afflicted, with any kind of malformation, or malorganization, flock round them wherever they go, and implore their aid; but implore in vain, for when they do happen to fall in with a surgeon, he is a mere passer by, without the means or the time to afford relief. In travelling over India, there is nothing which distresses a benevolent man so much as the necessity he is daily under of telling poor parents, who with aching hearts and tearful eyes approach him with their suffering children in their arms, that to relieve them requires time and means which are not at a traveller's command, or a species of knowledge which he does not possess: it is bitter thus to dash to the ground the cup of hope which our approach has raised to the lip of mother, father, and child; but he consoles himself with the prospect, that at not distant period a benevolent and enlightened government will distribute over the land those from whom the afflicted will not seek relief in vain."

[1] In the region of Saugor, India.

(W. E. Sleeman, *Rambles and recollections of an Indian official*, vol. 1 (1844), *Paralysis from Eating the Grain of the Lathyrus sativus* p. 134-138)

1847 - Note sur le danger de l'emploi dans le pain de la graine de jarrosse - M. Vilmorin

"Dans les années de cherté des céréales, les habitans pauvres ou peu aisés des campagnes font souvent, par mesure d'économie, entrer en certaine proportion dans leur pain la farine de diverses graines inusitées en temps ordinaire, non-seulement pour la panification, mais quelques-unes même pour la nourriture des hommes; les fèves, les pois, quelquefois les haricots, les graines de vesce et de jarrosse, sont les principales espèces ainsi employées comme auxiliaires des céréales.

Ces mélanges, s'ils étaient suffisamment étudiés, fourniraient probablement des ressources très utiles dans les années de pénurie; mais presque toujours pratiqués comme ils le sont, au hasard, sans notions précises sur les effets des différentes espèces et sur les proportions convenables, ils offrent souvent de graves inconvéniens. Des faits bien constatés ont démontré, notamment, que la farine de jarrosse, employée en forte proportion dans le pain, exposait aux effets les plus fâcheux ceux qui en faisaient usage. J'en ai eu moi-même un exemple sous les yeux.

Me trouvant, en 1819, à Bourgueil (Indre-et-Loire), je remarquai un jeune homme d'une vingtaine d'années, qui se traînait péniblement avec des béquilles; ses jambes étaient complètement paralysées : il était tombé dans cet état à la suite de l'usage, pendant plusieurs semaines, de pain dans lequel la jarrosse entraît pour une portion considérable. Tous les individus de sa famille, au nombre de six ou sept, avaient éprouvé des accidens de même nature, plus ou moins graves ; l'un d'eux en était mort. J'avais su, quelques années auparavant, d'un chirurgien fort considéré dans ce pays, feu M. Delanoue, qu'il avait été appelé pour des cas analogues dans un grand nombre de familles pauvres des environs de Bourgueil; partout il s'était assuré que les malades avaient fait usage de pain mélangé de jarrosse ; dans les ménages plus aisés, où l'on n'avait pas eu recours à cette funeste ressource, aucun accident du même genre n'avait eu lieu.

Vers la même époque, des effets absolument semblables ont été constatés dans le département de la Sarthe, par M. Deslandes, qui en a rendu compte dans le *Journal des maires*.

En 1816, la Société royale et centrale, ayant eu connaissance de ces faits, entreprit de s'assurer, par une enquête, non-seulement des effets produits par le mélange de la farine de jarrosse dans le pain, mais encore de ceux qui avaient pu être observés à l'égard d'autres graines de la famille des légumineuses employées de la même manière; la circulaire qu'elle adressa dans cette vue à ses correspondans, et dont je dépose un exemplaire sur le bureau, n'a procuré, s'il m'en souvient, que très peu de renseignemens nouveaux. La question, cependant, est d'un tel intérêt et d'une telle utilité, qu'elle mériterait d'être reprise; dans ma conviction à cet égard, je n'hésite pas à en faire la proposition à la Société.

Mais ce qui importe avant tout, c'est de prémunir la population des campagnes contre les dangers de l'emploi de la jarrosse dans le pain. A la proportion d'un douzième, le mélange ne paraît pas avoir d'inconvénient sensible; au-delà, on en doit craindre de mauvais effets, et si la proportion allait jusqu'au tiers, on s'exposerait infailliblement aux déplorables résultats qui viennent d'être signalés. C'est là ce qu'il faudrait porter, s'il était possible, à la connaissance de chacun, dans tous les pays où cette plante est cultivée. Cet avertissement est aujourd'hui d'autant plus nécessaire, que d'un côté la jarrosse, à raison de son utilité comme fourrage, est maintenant très répandue dans la culture, et que, d'un autre côté, sa graine et celle de la vesce sont les seules qui, d'après leur prix sur les marchés, puissent être, cette année, associées avec économie aux céréales dans la panification.

La diversité des noms peut faire qu'en quelques lieux il y ait confusion entre les deux plantes; mais les désignations suivantes permettront de les distinguer sûrement.

La jarrosse est la gesse chicche (*lathyrus cicera*) des botanistes. Elle porte, outre ces noms,

ceux de jarrousse, gairosse, petite gesse, gessette, jarrot, pois jarrot, pois carré, et peut-être d'autres encore. Sa graine est d'un gris cendré, uniforme et anguleuse; sa fleur couleur de brique.

La vesce ou pesette (*vicia saliva*) a la graine brune ou noirâtre (un peu jaspée de gris dans la variété d'hiver) et arrondie; sa fleur est violette.

Quoique les mêmes effets fâcheux n'aient pas été, à ma connaissance, observés à l'égard de cette dernière, il peut être utile cependant, à raison de l'analogie de famille entre les deux plantes, d'engager à ne l'employer aussi que dans une faible proportion, comme celle du dixième, par exemple.

Une autre plante de la même famille doit être encore signalée comme possédant très probablement des qualités aussi pernicieuses que la jarrousse quant à l'emploi de sa graine dans le pain : c'est l'ers (*ervum ervilia* L., *vicia ervilia* D. C). Elle est peu cultivée, mais elle l'est assez cependant pour qu'il soit utile d'en faire ici mention. Sa graine est d'un gris un peu rougeâtre, beaucoup plus petite que celle de la vesce et de la jarrousse, anguleuse, presque arrondie; les angles étant extrêmement obtus. La fleur est très petite, d'un blanc sale, ressemblant à celle des lentilles, dont toute la plante se rapproche assez par son aspect."

Déjà dans les *Annales d'hygiène* (t. xxvi, p. 126) nous avons fait connaître des faits analogues à ceux publiés par M. Vilmorin; nous avons demandé à nos correspondans des renseignemens, mais ces renseignemens ne nous sont point parvenus. A. Chevallier.

(M. Vilmorin, Note sur le danger de l'emploi dans le pain de la graine de jarrousse, *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, tome 37, Paris 1847, p. 467-469)

1859 - Notice on a Form of Paralysis of the Lower Extremities, extensively prevailing in part of the District of Allahabad - James Irving

"In October, 1856, Mr. Court, the Collector of Allahabad, when in Pergunnah Barra, on the right bank of the Jumna, was very forcibly struck by the number of lame persons whom he met in all directions. On inquiry he found, in village after village, that there were several cripples in each. He was also informed that the disease which gave rise to this lameness was of recent origin, and that it was attributed by some of the people to their living on bread made from *kessaree dâl*, and by others of them to the unwholesome qualities of the wind and water of the Pergunnah; the latter being vague causes of disease ever ready to be brought forward by the natives in order to account for any unusual or unintelligible sickness. Several cases of paralysis of the lower limbs were sent from Barra to the Government Charitable Dispensary at Allahabad, for medical treatment. Unfortunately, however, they got tired of the means employed for their cure, and left after being in hospital for a month or five weeks. But, through the kindness of Mr. Court, who accompanied me to Barra, I was enabled to make some few inquiries into the nature and history of the malady.

Close to the village of Kheerut Gohanee, on the Sohagee Road, all the lame people from surrounding villages were mustered for my inspection on the morning of the 6th February, 1857. About fifty men were present, all more or less lame in both legs; some so much disabled as to be hardly capable of motion, while others were only slightly affected. One after another was questioned, and the following particulars were thus gathered. Without exception they all stated that they had become paralytic during the rains; in most cases suddenly so; and several stated that it had been during the night. Men who had gone to bed quite well had awoke in the morning feeling their legs stiff and their loins weak, and from that day they had never regained the use of their limbs. At first, the lameness was trifling, and amounted only to unsteadiness of gait, and slight stiffness chiefly of the knees. After a time the muscles of the

thighs commenced to ache and feel weak, and also the loins. In no case did those examined admit that they had then, or ever had, severe pain either in their limbs or loins. They all ascribed their disease to their feeding principally on *kessaree dâl*, but they seemed to imagine that, in order to produce the malady, there must be another circumstance superadded - viz., the deleterious quality of the water during the rains. So far as could be gathered, it was not from drinking the water that they fancied they took harm, but from getting wet by it. More than one dwelt on the fact of his having been exposed to rain, either while ploughing or tending sheep; and others spoke of having been working in jheels just before they became lame, at various periods embraced between the months of July and October. The people were particularly examined, and questioned as to whether they had had any symptoms of fever, or of any other disease at the time that they lost the use of their limbs, but they all said that they had not, and nothing was discovered to lead to the inference that this was not strictly true. In only one of many cases examined was enlargement of the spleen observed. Many of the men appeared to be strong-looking, and their legs even, in most cases, did not seem to be much wasted, if at all so. It was stated by those affected, as well as by several native officials who were interrogated on the subject, that the complaint did not lead to other diseases, nor tend to shorten life, unless indirectly by preventing the individual working, and thus procuring proper means of support. It was further stated, that the arms were never affected; but that there were some few cases of persons so greatly crippled that they could not walk. It was added, that males were more often afflicted than females; and that ryots were more liable to the disease than the zemindars, although the latter class was not exempt from it.

Now it appears, from a return with which Mr. Court kindly furnished me, that, in the month of January, 1857, there were, in Pergunnah Barra, 2028 persons known to be affected with paralysis, or in the proportion of one in every 31.30 of the population. These figures disclose a terrible amount of removable disease, showing a proportion of 3.19 per cent. of the population rendered useless by a single disease; for only a very few of those paralysed are able to do any work in order to support themselves.

To show further the extent to which palsy of the lower limbs prevails in Barra, the following facts may be stated. In the beginning of 1857 there were 295 villages, and I had a return showing that there were paralytics in 188 of these, thus leaving only 107 villages, scattered over an area of 158,493 acres, in which there were no cripples. But, of the 107 villages in which there were no cripples, there were 58 uninhabited, so that in reality there were only 49 inhabited villages in the whole pergunnah which were free from this species of paralysis.

Different villages, however, are affected in very different degrees and proportions. Thus in Kuchra, with a population of 371, there was only one paralytic, while in Soondurpore, with a population of 250, there were 39. In Puchiour, with a population of 375, there was one. In Buschora Uperhar there were 353 inhabitants, of whom 33 were paralysed. In the village of Abheepoor there were, in January, 1857, 208 inhabitants, of whom 22 were palsied. In Lohera, out of 557 villagers, 8 were cripples, or one in 69. In Pooreh Guuga Chuk there were 261 inhabitants, of whom 20 were palsied, or one in every 18. In Buradeh Zuptee, there were 148 inhabitants, 8 of whom were affected, or in the proportion of one in 18. In Room there were 6 paralysed villagers of 198, or one in 33. In Buckla there was a population of 491, and only 4 lame, or one in 122.

The disease, as might be expected, is not confined to Barra, but extends to Khairagurh, in Allahabad District, and to the adjoining District of Banda. Mr. Mayne, the Collector of the latter, supplied the following table and memorandum in reference to this malady:

Pergunnah.	Thannah.	No. of villages in which cripples are known to exist.	No. of cripples.	Population of Pergunnah.	Percentage.
Chiboo	Mow,	23	64	} 80,170	0·249
	Burgah,	26	131		
	Rajapoor,	3	5		
Total	...	52	200	...	...
Enohan	Kurwee,	10	14	} 82,313	0·139
	Munikpoor,	23	72		
	Bimree,	12	34		
Total	...	45	120	...	...

"The greatest amount of cripples in pergunnah Chiboo, is to be found in Burgah, which is composed entirely of villages in the hills. In Mow, where the country is less hilly, the numbers decrease, and in Rajapoor, where there are no hills, we have none at all. The causes are given as gathea, baiee, gnrhun, beadh, shukembad, guttcea, adhung. The same remarks apply to pergunnah Enohan. Thannah Munikpoor is entirely in the hill country, and the cripples are there more numerous. Thannah Bimree is less hilly, and has less cripples. Kurwee is in the flat country, and contains hardly any cripple."

When Mr. Mayne says that the causes are given as gutteea, &c., I presume he alludes to the native names by which this particular kind of palsy is known in the Banda District.

Before alluding to the cause of this form of paralysis, it may be as well to glance at the physical aspect of Barra, and the circumstances connected with it likely to produce sickness. In passing through this part of the country, it appears a vast swamp. One is struck not only by the great number of jheels, but also by the numerous tanks that are visible in all directions. These tanks, moreover, have generally one side, or part of a side, level with the surrounding ground, and are intended to drain the contiguous fields and render them arable. There are several low ranges of hills covered with large blocks of stone. The village of Barra stands high, and I was told that, looking down from it in the rains, nothing is visible but one vast sheet of water on all sides. This was the case so late as the month of December, in the year 1856. The soil of Barra is a stiff marl. It appears to take up water readily, and to retain it for a long time. In the hot weather it dries and splits into deep and wide fissures. I examined numbers of bricks made in different parts of the pergunnah, and found that none of them had the ring of good brick, when struck. They were easily broken, and a fracture generally showed numerous small calcined masses, chiefly of lime. There is a strong saline impregnation of the soil which shows itself by efflorescence on the surface. Lime made with the water soon crumbles away.

In March, 1856, some of the water from a well which was said to be poisonous to any animal that drank of it, was sent to the Chemical Examiner to Government for analysis, in consequence of a law-suit then pending in reference to the closing of the said well, on account of the deleterious qualities of its water. He reported that the water contained "no absolutely poisonous ingredient, but it holds in solution so large a quantity of saline matter that it would prove very deleterious to any animal habitually drinking it." He further stated that the saline ingredients consisted of Sulphates, Carbonates, and Chlorides of Lime, Magnesia, and Soda. Water is found very close to the surface. In several wells examined in February, it was only six feet, and in the rains it is said to rise within one foot of the surface of the ground.

The people of Barra appear to be very poor, and signs of their poverty are everywhere visible.

The villages look dilapidated, and many of the houses are unoccupied. I saw no horses nor camels, - not even a common bullock cart. The bullocks that one does see, ploughing or carrying loads, are wretched, half-starved looking animals. The area of Barra is 158,493 acres, and the population 63,490, which gives an average of 256 to the square mile. But the general population of the North-West Provinces, according to the last Census, is at the rate of 420 to the square mile, and in the district of Allahabad generally, it is 493 to the square mile.

As has been stated, the paralytic symptoms which prevail so extensively in Barra are, by the natives, very generally attributed to their making large use of *kessaree dâl*, - the *Lathyrus sativus* of English botanists; and it is perhaps one of the most remarkable circumstances connected with the malady, that the people should be so fully persuaded that if eating this grain they eat poison, and that yet notwithstanding they have continued, and will continue to do so, from generation to generation.⁽¹⁾

(1) Mr. Court, Collector of Allahabad, in a letter to Government on this subject, writes:

"It will be an object with me to discourage as much as possible the cultivation of Kessaree Dâl, and the employment of that vetch as food. But I fear that this will have but little effect on the people. They all ascribe the disease to eating it, and yet they live upon it. The fact is they cannot help themselves. They must either eat it or die of starvation. In the highlands of the pergunnah, wheat will not grow; cotton is grown in the khareef; gram and linseed in the rubbee; but the staple produce of khareef harvest is the kodoo; of the rubbee, kessaree. There are other causes for this besides that of the soil being unsuited for wheat, &c. The pergunnah is particularly liable to disaster. Too much rain is as destructive to the better description of crops as too little, and as in that at in other pergunnahs bordering on the hills, hail-storms are very frequent. The kessaree grows in all seasons. It requires little or no culture; it varies in luxuriousness of growth only according to the season, and affords the only certain provision of life. As the people are at present circumstanced, they have, in real truth, no option."

Kessaree dâl not unlike gram, and is common enough in most parts of India. It is frequently sown along with wheat or barley and cut green as fodder for cattle. In Barra the *kessaree dâl* is ground and made into bread. It is sometimes mixed with other grains, such as barley; but is more generally taken alone, the people, in fact, not being able to afford anything else. It is the cheapest grain procurable, and forms the chief support of the people from March till October. On the 7th February, 1857, in the bazaar at Barra, wheat sold at the rate of fourteen seers to the rupee, while *kessaree dâl* was at the rate of twenty-two per rupee. It grows without labour or trouble, and on damp swampy ground that will bear no other crops. The land is merely ploughed slightly once, and the seed thrown in; or the plant sows its own seed, which germinates freely next year without further attention or care. The moist nature of the soil of Barra should be noted in connexion with the production of this poisonous *Lathyrus*; for it is stated by Loudon - in speaking of *Lathyrus cicera* causing paralysis of the lower limbs, in those who live on bread partly made of it, in some continental states - that the plant grown on a strong moist soil is more injurious than that cultivated on one which is dry and light.⁽²⁾

(2) *Encyclopaedia of Plants*, p. 620. *Taylor on Poison*; p. 536.

That use of *kessaree dâl* as an article of food is apt to lead to paralysis of the lower limbs appears to be very generally known to the inhabitants of many parts of India. Dr. K. W. Kirk, in his *Topography of Upper Sindh*, says:

"My attention was first attracted to it [Paralysis] as follows: a villager brought his wife, a woman of about thirty years of age, to my hospital, with paralysis of her lower extremities; she had been so afflicted for the last four years. I asked whether she had had a fall or a blow to cause the disease. 'Oh,' said the man, 'it is from *kessaree*; we are very poor, and she was obliged to eat it for five months on end! I had never heard of such effects before from any grain, and asked whether it was good of its kind. Finding it was so, I sent the man into the bazaar to bring me a handful, which I afterwards showed to some respectable natives, and was told that disease from its use is very common all over the country. The villager above alluded to said, that if they had sowed a better kind of grain it would have been plundered by the Belouches from the hills, but they would not take this. I did not enter a village in Sindh where

this *kessaree* was not to be found in the bazaar, and daily used by great numbers of poor people, nor where several were not rendered most helpless objects by the use of it. Their general health seemed good, however, their only complaint being that they had no power in their legs, but they moved about by lifting themselves on their arms. All natives know that this *dâl* is a poison, and eat it only because it is cheap, thinking that they can in time save themselves from its consequences."

Colonel Sleeman states, that in part of the Saugor Territories in 1829, and two succeeding years, the wheat crop failed from various reasons, and during these three years the *kessaree* remained uninjured, and thrived with great luxuriance. In consequence it formed the only food of the people during the three years of famine. "In 1831, they reaped a rich crop of it from the blighted wheat fields, and subsisted upon its grain during that and the following years, giving the stalks and leaves only to their cattle. In 1833 the sad effects of this food began to manifest themselves. The younger part of the population of this and the surrounding villages, from the age of thirty downwards, began to be deprived of the use of their limbs below the waist, by paralytic strokes; in all cases sudden, but some more severe than others. About half of this village, of both sexes, became affected during the year 1833-34, and many of them have lost the use of their lower limbs entirely, and are unable to move. Since the year 1834 no new case has occurred, but no person once attacked had been found to recover the use of the limbs affected." He further adds, that "many of those he saw were fine-looking young men, of good caste and respectable family. They stated that their attack had come on suddenly, often while the person had been asleep, and without any previous warning. Males were said to be more subject to the disease than females. They believed that both horses and bullocks fed on *kessaree* lost the use of their limbs." - (*Sleeman's Rambles and Recollections of an Indian Official*, vol. i. p. 134.)

Dr. Thomas Thomson also, in his book of Travels in the Himalayas, mentions instances of paralysis caused by the use of *Lathyrus sativus* which he had observed in Thibet. I received the following information as to the prevalent ideas of the people of this part of the country in reference to *kessaree dâl* from a very intelligent educated native, the late Pursidh Narain Sing, a tehseeldar in the Allahabad District.⁽³⁾ The lameness, he writes, that results from the use of *kessaree dâl*, is supposed by the natives to be a mixture of palsy and rheumatism. Living on this particular grain is supposed to be the predisposing, and exposure to cold, rain, and damp weather, the exciting cause of the disease. He adds, "the bhoosa (or chaff) of this grain may be given to cows and bullocks without harm, but such is not the case with horses, who are affected (in consequence of eating it) with what is called by natives *koorkooree*. I do not know the English term for it. He describes the symptoms of this complaint in the horse, and both from the name he gives above, and from the description, there is little doubt that he alludes to colic, or gripes, an affection likely enough to result from this or any other indigestible food, and which would result independent of any specific action of this grain on the horse. Colonel Sleeman, as before noted, had been informed that *kessaree dâl* caused loss of power of the limbs in both horses and bullocks. Pursidh Narain Sing further informed me, that "the natives consider *kessaree dâl* to be void of all nourishment, and they declare it to have a peculiar effect on the lower part of the spine. It is also said that *kessaree* grain makes the system susceptible of catching other diseases, such as scrofula, particularly in Patna District."

(3) This man was Tehseeldar of Hundya, and was one of the *very few* native officials at this place who, *really* and *in earnest*, stuck to us during the rebellion. He did so from the very first to the very last. For having gone to Cawnpore along with General Neil, he was sent to Bithoor with a party of Mehter police for the purpose of re-establishing order, and was there attacked by a large band of rebels, and cruelly put to death.

In Europe also, paralysis of the lower limbs has been observed to follow the use of *Lathyrus sativus* as an article of food. Thus Don, in the Gardener's Dictionary, says, that the flour of this plant, mixed with wheat flour in half the quantity, makes very good bread, but alone

produces surprising rigidity of the limbs in those who use it for a continuance. In the same quarter of the globe similar effects have also been observed to follow the eating of other kinds of grain produced by the same great natural order of plants, the Fabiaceae - to which the *Lathyrus sativus* belongs; as well as other species of the same genus. Thus Dr. Taylor alludes to *Lathyrus cicera* and *Ervum Ervilia* (bitter vetch) as occasionally rendering bread poisonous. In some part of the Continent, a bread is made from the flour of the *Lathyrus*, which is so injurious in its effects, that the use of it has frequently caused its prohibition by law. Loudon states, that when mixed in equal parts with wheaten flour it makes a good-looking bread, which, however, occasionally gives rise to weakness of the knees and spasmodic contractions of the muscles. Cattle and birds, when fed on the seeds, are said to become paralysed. A more recent example of the poisonous effects of *Lathyrus cicera* flour is furnished by M. Yilmorin; he remarked that "the use of this bread for a few weeks produced complete paralysis of the lower extremities in a young and healthy man. Six or seven individuals of the same family who had eaten it suffered more or less from similar symptoms, and one had died. A physician who practised in the district remarked that paralytic affections were very common among the poor, who subsisted on this bread, while they rarely occurred among the better classes. When the *Lathyrus* flour formed one-twelfth part, no inconvenience was observed to attend its use; in a proportion greater than this it becomes injurious; and when it amounted to one-third part, the effects might be serious." (*Ann. d'Hyg.* Avril 1847, p. 409 - Taylor on Poisons, p. 536.) Dr. Lindley also states, that the seeds of *Ervum Ervilia*, mixed with flour and made into bread, produce weakness of the extremities, especially of the lower limbs, and render horses almost paralytic. (*Vegetable Kingdom*, 2nd Edit. p. 548.)

As to the treatment of cases of paralysis caused by the use of *Lathyrus sativus*, I have little to say from practical experience. About a dozen cases have come under my observation at the Dispensary, but most of them disliked the restraint and the means of cure employed, and left after they had been patients for a month or five weeks. In some strychnine was tried; in others blisters to the loins frequently repeated; in others tonics. To all I gave generous diet. Two seemed to be somewhat benefited, and could walk better; and in one case the improvement was such, that a man who formerly could only walk with the aid of two sticks could after a time proceed without any assistance. He was under treatment at the time of the rebellion in June, 1857, when the Dispensary was burnt down by the "*poor natives*," for whose use it had been built and maintained by Government. What seemed to me of most use were tonics and generous diet, together with the application of occasional blisters.

The natives of Barra do not appear to have any kind of rational treatment. They rub the lower extremities with various liniments, of which one is composed of oil, garlic juice, and opium. They fancy that eating pigeon's flesh is of use. It was stated to Mr. Court that this affection was of recent origin in Barra; but on asking a native official who had known the purgannah for twenty years past, I was informed that the disease had, to his knowledge, always existed; although he thought that of late it had become more common; and villages in which formerly there were no cripples now contained several."

(James Irving, Notice on a Form of Paralysis of the Lower Extremities, extensively prevailing in part of the District of Allahabad, produced by the use of *Lathyrus sativus* as an article of food, *Indian Annals of Medical Science*, vol. 6, July 1859, p. 424; Reprinted in: *The Journal of Psychological Medicine and Mental Pathology* vol. 13, London 1860, p. 407-414)

1864 - Eigentümliche Wirkung des *Lathyrus sativus*

"Der *Lathyrus* bildet eine Pflanzengattung aus der Familie der Leguminosen. Man kennt mehrere Arten: die *L. cicera*, *odoratus*, *sativus* und *tuberosus*. *L. sativus* findet sich vorzüglich im südlichen Frankreich, wo man die Samen davon stösst. Ausserdem dient sie als Futterkraut. Doch wollen englische Ärzte in der britisch-indischen Provinz Allahabad die Beobachtung gemacht haben, dass das endemische Vorkommen der Lähmung der unteren Extremitäten meistens durch den Genuss des aus dem *Lathyrus sativus* bereiteten Brotes veranlasst werden, was auch der indischen Bevölkerung bekannt ist. In einzelnen Districten der Provinz leiden 4-5 Procent der Einwohner daran. Die Krankheit tritt nur während der Regenzeit und meist plötzlich auf, so, dass z. B. Leute, die sich gesund zu Bette gelegt haben, mit steifen Beinen erwachen, und in wenigen Tagen ist dann die Lähmung vollständig ausgebildet, um nie wieder zu verschwinden. Immer werden nur die unteren Extremitäten befallen, deren Sensibilität unversehrt bleibt. Am häufigsten ist diese Lähmung in jenen Districten, wo ein sumpfiger Boden ist, der eine thonige Unterlage hat. Die auf diesem Boden gezogenen Pflanzen haben eine giftige Eigenschaft. Die mit dem Kraute des *Lathyrus sativus* gefütterten Haustihere wurden auch von der Lähmung ergriffen. Die Behandlung besteht am besten in der Anwendung der Tonica und Fleischnahrung. Die Einwohner halten das Taubenfleisch für specifisch."

(Medicinische Rundschau, Eigentümliche Wirkung des *Lathyrus sativus*, Prager Medicinische Monatschrift Bd. 12 (1864), S. 175-176)

1867 - Les effets de l'alimentation avec la gesse manifestés sur 45 chevaux à Rouen - M. Verrier

"M. Bouley : Lorsque j'ai demandé la parole dans la dernière séance, j'avais l'intention de rapprocher des faits dont M. Proust nous donnait l'exposé, ceux qui leur sont conformes dans la pathologie vétérinaire, et notamment cette expérience clinique de Rouen dont nous devons la relation à M. Verrier aîné, vétérinaire départemental de la Seine-Inférieure.

Quoique M. Proust m'ait prévenu, en donnant le résumé de cette relation, je crois devoir y revenir en la faisant connaître avec plus de détails, car la question actuellement soumise à l'attention de l'Académie est d'une importance principale au point de vue particulièrement de l'hygiène des populations agricoles, et l'expérience clinique de Rouen donne une démonstration si évidente des propriétés nuisibles du *Lathyrus cicera* ou *Jarosse*, comme l'appellent communément les agriculteurs, que les médecins ne sauraient être trop mis en garde contre les effets que cette plante peut produire, quand elle entre pour une trop forte part, et pendant trop longtemps, dans le régime alimentaire des populations.

Je reviens donc à la relation de M. Verrier. Comme l'a dit avec raison M. Proust, l'observation recueillie par ce vétérinaire distingué a la valeur d'un fait expérimental, tant les circonstances ont été bien disposées pour que le déterminisme du phénomène observé fût bien établi.

En 1867, le prix de l'avoine étant devenu excessif, en raison de la rareté de cette denrée, l'administration d'une grande compagnie d'omnibus à Rouen s'entendit avec M. Verrier pour le choix d'une succédanée qui permettrait de réaliser une notable économie. Ce fut la jarosse ou gesse chiche à laquelle sa valeur nutritive et son prix inférieur firent donner la préférence.

L'expérience commença le 18 octobre 1867 sur 45 chevaux: les 150 autres composant l'effectif total de la cavalerie de l'établissement, furent maintenus à leur régime habituel. Les choses se trouvaient donc disposées comme on l'eût fait pour une expérience véritable : d'un côté, 45 sujets soumis à l'épreuve du régime alimentaire dans lequel la jarosse entra pour une part; de l'autre, 150 chevaux devant servir de *témoins*.

La première quantité de graines de gesse données aux chevaux du premier groupe fut de 2 litres contre 13 d'avoine ; mais cette proportion fut reconnue trop forte pour le *goût* des

chevaux, qui la mangeaient mal, et on la réduisit à 1 litre 1/2 au bout de quinze jours ; puis après un nouvel essai de huit jours, à 1 litre. Cette ration fut conservée pendant près de deux mois, c'est-à-dire jusqu'au 8 janvier, époque à laquelle les chevaux s'étant accoutumés à la saveur du nouveau grain, on put revenir à la ration journalière de 2 litres par cheval. Elle fut maintenue jusqu'au 29 janvier, puis on la réduisit graduellement jusqu'au jour où les accidents survenus firent prendre la résolution de sa suppression complète.

Voici comment ces accidents se succédèrent et le caractère qu'ils revêtirent:

Le 12 janvier, c'est-à-dire quatre-vingt-sept jours après l'usage de la jarosse, un cheval n° 1 présente tout à coup des signes de faiblesse dans la région lombaire; on diagnostique ce que l'on appelle, dans le langage usuel, un *effort de reins* ou encore un *tour de bateau*, à cause de l'oscillation d'un côté à l'autre de l'arrière-train sur l'avant, quand l'animal est mis en mouvement. Saignée, purgatif, vésicatoire, feu, tout est employé. L'animal est envoyé au labour et, quand il en revient, le 27 février, M. Verrier constate qu'il est affecté du cornage à un tel degré, que le moindre exercice donne lieu à des phénomènes de dyspnée, suffocante au point que l'asphyxie est imminente.

L'opération de la trachéotomie permet d'utiliser ce cheval jusqu'au 9 avril, où il est atteint d'une pneumonie qui entraîne sa mort en quelques jours.

Le 26 janvier, un cheval n° 2 est frappé de paralysie au travail et meurt sur place.

Le 12 février, un troisième cheval, attelé à une voiture vide, est pris d'un accès de cornage si violent, qu'il tombe sur la route et meurt asphyxié.

Le 20 février, quatrième cheval, atteint d'une faiblesse très accusée dans la région lombaire. Attelé, huit jours après, pour faire un petit travail de labour, il est pris d'un cornage d'une extrême intensité qui est suivi d'une asphyxie rapide, entraînant la mort.

Ces quatre accidents, survenant coup sur coup, avec de grands rapports de similitude entre eux, ne pouvaient être considérés comme des faits de hasard; M. Verrier saisit le rapport qui les lie; les souvenirs effacés des effets attribués à la jarosse, par certains auteurs, agriculteurs et vétérinaires, se réveillent dans son esprit; il se demande s'il n'a pas affaire à une intoxication par cette plante et il propose d'en supprimer immédiatement l'usage.

Mais il y avait plus de quatre mois que les chevaux, dans le régime desquels on l'avait fait entrer, étaient soumis à son influence, et cette influence devait se prolonger pendant deux mois encore après la cessation du régime.

De fait, un cinquième cheval, sur lequel des symptômes de faiblesse de reins s'étaient manifestés dès le 12 février, fut atteint le 12 mars d'un accès de cornage immédiatement mortel, pendant une promenade de convalescence qu'on lui faisait faire, à la suite d'une opération de castration qu'il avait dû subir pour cause d'orchite.

Je ferai observer ici que le cornage dont l'alimentation par la gesse chiche est la cause, diffère manifestement, par sa gravité exceptionnelle, du cornage ordinaire qui est souvent compatible avec l'utilisation du cheval à des services pénibles. On peut s'en assurer tous les jours, dans les rues de Paris, par les bruits que font entendre, de temps à autre, les chevaux attelés soit à de lourds charrois, soit à des voitures légères. J'attribue cette différence à ce que le cornage déterminé par le lathyrus doit procéder d'une paralysie complète de tous les muscles laryngés, les deux récurrents étant pris simultanément; tandis que, dans le cornage ordinaire, l'étude anatomique des lésions a démontré que la paralysie était toujours localisée à gauche, par suite de la compression exercée sur le récurrent de ce côté, lorsque les ganglions bronchiques, au milieu desquels il parcourt son trajet, sont le siège d'une tuméfaction inflammatoire, suivie d'une induration persistante, comme il arrive fréquemment dans la gourme. Ce point a été établi par les recherches de M. Colin et de M. Goubaux. Les muscles laryngés du côté droit,

ayant en pareil cas conservé leur activité, peuvent maintenir la glotte suffisamment ouverte pour que la respiration puisse s'effectuer avec l'ampleur qu'exige même la production du travail.

Je reviens aux accidents que M. Verrier a observés : le 20 février, les effets de l'alimentation avec la gesse se sont manifestés sur six chevaux, savoir:

Sur le n° 6 de la série des 45 par une attaque de paraplégie, à la suite de laquelle le cornage est apparu ; l'opération de la trachéotomie a permis l'utilisation de ce cheval.

N° 7. Accès de cornage et opération de trachéotomie.

N° 8. Attaque de paraplégie suivie de mort.

N° 9. Attaque de paraplégie incomplète. Mort dans un accès de cornage, à l'infirmierie.

N° 10. Attaque de paralysie et mort.

N° 11. Attaque de paralysie incomplète et cornage. L'application d'un tube fait disparaître le danger de l'asphyxie, mais l'animal resta incapable de tout travail. Le 20 mars, deux nouveaux cas de cornage, palliés par la trachéotomie.

Enfin jusqu'au 24 avril, quinze autres chevaux devinrent corneurs à outrance et durent être trachéotomisés pour être utilisés.

En résumé, sur quarante cinq chevaux soumis au régime de la jarosse, dans des proportions qui ont varié entre 1 litre et 2, par jour et par cheval, vingt-neuf ont été atteints d'accidents de paralysie lombaire ou laryngée, le plus souvent coïncidant ensemble.

Sur ces vingt-neuf, neuf sont morts soit de paralysie, soit de cornage ayant déterminé l'asphyxie ; et vingt ont dû être trachéotomisés pour être utilisés à leur service.

Pendant que ces phénomènes si caractéristiques se produisaient sur le groupe des quarante cinq chevaux soumis au régime de la jarosse, rien de pareil n'apparaissait sur les cent cinquante chevaux *témoins* qui avaient continué à être nourris avec leur ration ordinaire. Rien de plus démonstratif que ce contraste et qui témoigne mieux que c'est à l'usage de la jarosse que doivent être imputés tous les accidents survenus.

Du reste le hasard a permis à M. Verrier de recueillir une nouvelle observation parfaitement confirmative de la signification de la première, l'année même où celle-ci avait été faite.

En juillet 1867, il fut appelé en consultation dans une commune de la Seine-Inférieure pour quatre chevaux de labour, affectés simultanément d'une maladie mal déterminée, que les habitants du pays avaient de la tendance à considérer comme l'effet d'un *sort* jeté sur ces animaux. M. Verrier, éclairé par ce qu'il venait d'observer, n'eut pas de peine à reconnaître la *maladie de la jarosse* dans celle dont les chevaux de cette ferme étaient atteints. Il s'enquit auprès du fermier et apprit de lui que, de fin août à fin avril, les chevaux de la ferme, au nombre de sept, avaient mangé des grains de jarosse, associés à leur nourriture ordinaire. Poussant plus loin son enquête, il apprit que la culture de cette plante avait été introduite dans la localité depuis trois ans, et que depuis cette époque des accidents de cornage s'étaient montrés sur quelques chevaux des fermiers qui avaient fait entrer cette plante dans leur nourriture.

A ces faits j'en pourrais joindre un assez grand nombre d'autres, ayant tous la même signification, notamment ceux que Delafond a recueillis à la poste de Villeneuve-Saint-Georges, en 1833, à la suite de l'alimentation avec la gesse, dont il a bien saisi l'influence en se remémorant les accusations portées contre cette plante par un certain nombre des auteurs qui ont traité de ses propriétés. Depuis la publication de l'observation de Delafond dans le *Recueil vétérinaire*, d'autres faits ont été produits, notamment par Loiset, de Lille, Philippe Heu, de Chaumont, Reynal, etc., qui tous ont la même signification. Cette parfaite concordance me dispense d'en faire l'analyse. Cependant je veux produire devant l'Académie un document qui m'a été adressé hier par un médecin de la Loire-Inférieure, M. Gabory, où se trouvent signalés

les effets nuisibles du principe actif de la jarosse sur différentes espèces d'oiseaux, effets qui sont du même ordre que ceux que l'on observe sur les mammifères.

Voici cette lettre:

Château du Coteau, Varades (Loire-Inférieure)

Monsieur,

Je crois que vous avez grandement raison d'attribuer à l'alimentation par la gesse chiche les symptômes de paralysie médullaire observés par le docteur Proust en Kabylie.

Bien que je ne puisse vous fournir aucune observation de paraplégie dans l'espèce humaine, occasionnée par l'usage de la gesse, j'ai été témoin de certains faits qui confirment le danger de l'emploi de cette légumineuse.

Il y a deux ans, mes froments contenant beaucoup de jarzeau, on crut bon de l'utiliser. On le fit donc moudre avec du petit grain et on le donna en nourriture à des canards, sous la forme de pâtée. Dès le premier jour, tous ces animaux, au nombre de dix-huit, crevèrent avec des symptômes d'ivresse, de somnolence et finalement de paralysie des pattes.

L'année dernière, on avait semé dans ma propriété de la jarosse pour coupage; cinq de mes paons en mangèrent, trois périrent avec de la somnolence et de la paralysie; les deux autres, également somnolents et paralysés, guérirent, et le troisième jour il n'y parut plus.

Il est de connaissance générale, chez tous les cultivateurs de notre pays, que leurs oies périssent quand elles mangent de la jarosse à l'époque de la semence.

Les pigeons paraissent réfractaires au poison.

Si cette légumineuse produit de tels effets sur certains animaux, on comprend parfaitement que son usage chez l'homme, dans la proportion d'un sixième, soit suivie d'accidents.

Je vous prie, Monsieur, d'agréer l'expression de mes sentiments les plus distingués.

D^r Gabory.

La gesse chiche renferme donc un principe toxique, qui exerce plus particulièrement son action sur la moelle épinière : cela est démontré par trop de faits pour qu'il soit possible de le contester aujourd'hui. Cependant l'accord n'a pas toujours été parfait, sur ce point, entre les agronomes qui ont traité de cette plante dans leurs écrits. Mathieu de Dombasle l'a vantée sans réserve et en a recommandé la culture comme plante alimentaire excellente pour la nourriture des bestiaux et particulièrement des chevaux. Mais Girardin et Dubreuil, auteurs d'un grand ouvrage d'agriculture, tout en reconnaissant les avantages de la culture de la jarosse, disent, cependant, qu'il paraîtrait que ses graines constituent un aliment dangereux pour l'homme. Victor Yvart, qui a été professeur d'économie rurale à l'école d'Alfort dans le commencement de ce siècle, se déclare partisan de la culture de la gesse, mais il met en garde contre les accidents qui peuvent résulter, pour l'homme, de la trop forte proportion de son grain dans la confection du pain.

Ces divergences d'opinions tiennent, sans doute, à ce que la plante n'est pas identique à elle-même dans les différents temps de son développement; il serait possible que le principe toxique qu'elle renferme n'existât encore qu'en très petites proportions quand la plante est verte, tandis qu'elle le contiendrait au maximum lorsqu'elle est en pleine maturité. A cet égard, il y a de nouvelles expériences à faire.

Mais un fait est acquis aujourd'hui, c'est que la gesse peut être toxique pour l'homme et pour les animaux de différentes espèces, et que son principe actif porte, en vertu d'une affinité spéciale, sur le système nerveux central, principalement sur la moelle : chez l'homme, chez le cheval, chez les oiseaux. Cela ressort manifestement des symptômes observés."

(A. Proust, De Lathyrisme médullaire spasmodique, Bulletin de l'Académie de Médecine, 2^e série, tome 12, Paris 1883, Discussion: Rapport de M. Bouley, p. 866-872)

1874 - Trois cas de Lathyrisme à Naples - Cantani

"L'usage de certaines plantes fourragères, de la famille des légumineuses, genre lathyrus ou gesse, développe parfois chez l'homme une forme spéciale de paraplégie. Il est inutile d'insister sur l'importance de ce fait, étudié récemment par le professeur Cantani, mais signalé et oublié depuis longtemps.

Le professeur Cantani a eu occasion d'observer trois cas de cette maladie, qui a sévi plusieurs fois dans les Calabres, frappant de préférence les populations pauvres de ce pays. Voici pourquoi:

Quand la récolte en blé est mauvaise, on utilise les gousses des gesses; on en fait une farine qui entre, mêlée à la farine de maïs ou de blé, dans la composition du pain.

Les gesses, très-cultivées dans ce pays à titre d'engrais ou de fourrage, appartiennent à la tribu des papilionacées viciées, et comprennent une quarantaine d'espèces ou variétés, et notamment:

La gesse cultivée, *lathyrus sativus*, appelée aussi *pois de brebis*, *pois breton*, *lentille d'Espagne*;

La gesse des prés;

La gesse tubéreuse, ou *gland de terre*;

La gesse odorante, ou *pois de senteur*.

Le principal agent de la maladie dont nous parlons, paraît avoir été une variété désignée sous le nom de *lathyrus tenuifolius*, que quelques-uns croient être une espèce à part, mais qui apparaît souvent au milieu des autres gesses cultivées. Quoiqu'il en soit de ce point important mais mal éclairci, la paralysie que nous allons décrire sommairement d'après le professeur Cantani, s'est montrée uniquement chez les individus qui avaient mangé quotidiennement depuis plusieurs semaines du pain fait avec de la farine de gesse mêlée à celle de maïs.

Les trois malades observés à la clinique de Naples étaient trois frères; l'aîné, âgé de 20 ans, était moins gravement atteint que le second, âgé de 10 ans; le troisième, 8 ans, était moins malade que les deux autres, mais tous trois présentaient les mêmes symptômes, au moment de leur entrée.

L'état général était bon, tous les appareils organiques fonctionnaient avec régularité: le plus jeune malade présentait cependant une légère péricardite, bientôt dissipée. Notons en passant un fait singulier: pendant le séjour à l'hôpital de ces trois jeunes gens, l'aîné fut, à son tour, atteint de péricardite rhumatismale; cette atteinte fut légère, et affecta exactement la même forme que chez son frère. Y avait-il à cela une cause spéciale? Ces péricardites furent-elles dues à la seule influence du froid subi par les trois malades avant leur entrée à l'hôpital? Est-ce une simple coïncidence? L'auteur ne se prononce pas sur ce point, et nous estimons qu'il fait bien.

Les lésions caractéristiques de l'affection qui nous occupe se montraient dans certains muscles affectés à la fois dans leur nutrition et dans leurs fonctions.

Les muselés des fesses et ceux des membres inférieurs étaient évidemment amaigris, tandis que ceux des membres supérieurs avaient leur relief normal. Ceci était facile à constater chez tous trois, mais beaucoup plus apparent chez le second malade.

Couchés sur leurs lits, ils faisaient assez bien mouvoir leurs membres inférieurs, ils étendaient vigoureusement leurs jambes, l'abduction se faisait assez bien, la flexion se faisait difficilement et ils éprouvaient une remarquable difficulté à soulever leurs membres au-dessus du lit. Chez l'aîné, le membre inférieur gauche était sensiblement plus faible que le droit.

La station debout et la marche étaient possibles au plus jeune, difficile à l'aîné, impossible, sans un solide point d'appui, au second.

Tous trois, en marchant, portaient le thorax très-avant, les fesses restant en arrière, de sorte qu'ils semblaient littéralement tomber d'un pied sur l'autre. En outre, ils posaient mal leurs pieds, deux d'entre eux les rapprochaient trop de la ligne médiane, la dépassant quelquefois, ce qui faisait croiser et accrocher leurs jambes; le troisième, le plus malade, marchait, au contraire, les jambes cintrées outre mesure. Enfin, tout le poids du corps portait sur les articulations métatarso-phalangiennes, le talon ne touchait jamais le sol. La marche en arrière était encore plus difficile, et présentait les mêmes caractères.

Si on leur ordonnait de se tenir fermes sur leurs pieds, deux des malades pouvaient le faire à grand-peine, et seulement pendant quelques minutes, s'ils n'étaient pas soutenus solidement; encore avaient-ils d'amples oscillations antérieures et latérales, avec menace constante de chute; ils cherchaient instinctivement à obtenir l'équilibre en appuyant fortement les mains sur les hanches.

Si les malades fermaient les yeux pendant la station ou la marche, leur attitude ou leurs mouvements n'étaient nullement modifiés.

Les mouvements réflexes étaient intacts, la sensibilité absolument conservée. La marche de la maladie fut différente chez les trois frères. Soumis tous trois à un régime fortifiant, à l'iodure de potassium, aux courants électriques, et plus tard aux bains thermaux, à l'hospice *Monte di Pietà di Casamicciola d'Ischia*, où ils séjournèrent un mois entier, on vit le plus jeune se rétablir assez complètement pour pouvoir rentrer chez lui; l'aîné va mieux, mais pas assez bien pour quitter l'hôpital; quant au second, s'il y a une amélioration, elle est bien faible et ne suffit pas à donner l'espoir d'une prochaine guérison.

Tels sont les principaux caractères de cette paralysie, ils suffisent à la différencier de toutes les affections voisines. (D^r Carvet. *Lyon-médical*.)

Nous n'avons trouvé le lathyrus signalé dans aucune matière médicale ni dans aucun traité de thérapeutique, soit allopathique, soit homœopathique; cependant, les faits observés par le professeur Cantani ne sont pas tout à fait nouveaux. En effet, Don, dans son *Dictionnaire du jardinier*, dit que, mêlée par moitié avec celle du blé, la farine de cette légumineuse détermine la rigidité des membres. Vilmorin a publié le cas d'une femme jeune et bien portante, chez laquelle l'usage du *lathyrus cicer*, continué pendant plusieurs semaines, amena la paralysie des extrémités inférieures. Le tribunal de Niort a condamné un fermier à 50 francs de pension à faire à un ouvrier auquel il avait donné du pain où il entrait de la farine de gesse, et qui présentait, entre autres symptômes, une claudication marquée. Aux Indes, on fait de cette farine un usage alimentaire dans les classes inférieures; on connaît cependant son action délétère. K. Kirch en donne des exemples dans sa topographie de l'*upper midh* ⁽¹⁾. Thomas Thompson a observé au Thibet des paralysies causées par cette plante. James Irving a relaté une véritable épidémie de paraplégie douloureuse, dont il trouve la cause dans l'alimentation par la gesse cultivée.

Il est évident, d'après ces différents observateurs, que le *lathyrus* (gesse ou jarosse) a une action manifeste sur la partie inférieure de la moelle. Il serait heureux que des expériences nouvelles nous donnassent la pathogénésie complète d'un médicament qui peut être appelé à rendre d'importants services dans des maladies contre lesquelles, jusqu'à présent, on peut se considérer comme fort mal armé."

(1) *Gazette des hôpitaux*, fév. 1861.

(Du Lathyrisme, *L'Art Médical* tome 39 (1874), p. 147-151)

1876 - Über Lathyrismus. Nach einem klinischen Vortrage des Prof. Cantani in Neapel - Dr. Czarda

"Während meines Aufenthaltes in Neapel hatte ich auf der Klinik des Prof. Cantani Gelegenheit, 3 Fälle einer Krankheitsform zu sehen, welche mit Lähmung der untern Extremitäten und der langen Rückenmuskeln auftrat. Dieselbe wurde von Cantani, da sich ein Causalnexus mit dem Genuss von Kichererbse (Lathyrus) nachweisen liess, als „Lathyrismus“ in der medic. Zeitschrift „Morgagni“ beschrieben. In Folgendem gebe ich einen Auszug des obgenannten Aufsatzes, indem ich glaube, dass hierüber bei uns noch Nichts Genaueres veröffentlicht wurde.

Die drei Brüder Johann (29 J.), Thomas (10 J.) und Dominik (8 J.) Basilicato aus Arienzo in Campanien waren bis Feber 1872 stets gesund gewesen. Im genannten Monate bemerkte der Älteste der Brüder nach einer angeblich bedeutendern Erkältung, dass seine Beine allmählig schwächer wurden, ohne dass jedoch die stetige Kraftabnahme von Schmerzen in den Extremitäten begleitet gewesen wäre. Im März erkrankten in ganz ähnlicher Weise die beiden andern Brüder, angeblich auch bald nachdem sie sich tüchtig verkühlt hatten. Mit jedem Tage wurde den drei Individuen das Gehen schwerer, da ihnen die schlaffen Beine nicht mehr dienen wollten, bis eines Tages der Eine beim Gehen zu Boden fiel und nicht mehr aufstehen konnte. Sie beschlosson sonach im Spital Hilfe zu suchen, wo sie im Juni 1872 aufgenommen wurden. Bei ihrer Aufnahme auf die Klinik des Prof. Cantani im Ospedale clinico war der 10 J. alte Thomas der am meisten Gelähmte, der Jüngste, relativ wenigst Geschwächte konnte, obwohl mühsam, unterstützt noch gehen.

Da die angebliche Erkältung keinen genügenden Erklärungsgrund für die vorhandenen eigenthümlichen Lähmungserscheinungen abzugeben schien, wurden die Patienten wiederholt über alle ihre Verhältnisse ausgefragt, wobei sich ergab, dass in ihrem Heimatsort, von 200 Bewohnern, noch 2 andere Individuen unter denselben Erscheinungen wie die 3 Brüder erkrankt, jene jedoch, da die Lähmung geringer, nach 4 Monaten genesen waren. Es entstand sonach der Verdacht auf ungesunde Nahrungsmittel, deren Genuss etwa zu Lähmungen führen könnte, und wirklich wurde in Erfahrung gebracht, dass wegen Missernte viele Familien genöthigt waren beim Brodbacken dem üblichen türkischen Weizenmehle gemahlene Kichererbse in grösserer oder geringerer Menge beizumengen, welche sonst nur im unreifen Zustande als Viehfutter verwendet wird, da reife Kichererbse von jeher als schädlich bekannt ist.

Das klinische Examen ergab bei allen 3 Patienten für die innern Organe normale Verhältnisse. Die wichtigsten Veränderungen bezogen sich auf die Ernährung der Musculatur und auf die Motilität, während die Sensibilität intact war. Die Muskeln im Allgemeinen schlaff, doch entsprechend entwickelt, nur an den untern Extremitäten, besonders an den Waden geschwunden, namentlich beim Zweitältesten. Prüfung der willkürlichen Bewegungen ergibt bei Allen in der Rückenlage: Extension und Abduction entsprechend, Beugung besonders im Hüftgelenke sehr mangelhaft ausführbar, beim Ältesten links schlechter als rechts.

Das Stehen und Gehen wird dem Jüngsten nicht, dem Ältesten sehr schwer, dem Mittleren unmöglich. Beim Gehen wird der Thorax auffallend nach vorn gehalten, während die Hüften zurückstehen. Bei jedem Schritte fällt der Patient gleichsam von einem Fusse auf den anderen. Die Füsse werden unregelmässig auf Boden gesetzt, beim Ältesten und Jüngsten sehr nahe neben einander, oft sogar gekreuzt. Nur der mittlere der Brüder geht, so weit es ihm überhaupt möglich, auf breiter Basis mit gespreizten Beinen. Die Kranken gehen nur auf dem Metatarso-Phalangealgelenke, während die Ferse den Boden nicht berührt. Die grosse Zehe wird nicht gestreckt, beim ältesten und mittleren Patienten werden die gebeugten Zehen bei jedem Schritt am Boden geschleift. Im Allgemeinen mahnt der Gang etwas an den der Ataktiker mit dem Unterschiede, dass hier der Körper sehr vorgebeugt gehalten und nicht auf den Fersen, stampfend, sondern auf den Fussspitzen gegangen wird. Beim Rückwärtsgehen, welches allen Dreien sehr schwierig wird, setzen sie einen Fuss langsam und mühsam hinter den andern, wobei derselbe stark abducirt, nach Aussen rotirt wird und die Ferse den Boden nur

unvollkommen berührt. Hierbei bemerkt man, dass die Rückwärtsbewegung hauptsächlich durch die Glutei bewerkstelligt, die Flexoren des Unterschenkels unthätig sind, und die Bewegung des Fusses nach hinten durch die Peronei besorgt wird. Heisst man die Kranken ruhig stehen, so erhält sich der Älteste und Jüngste nur mit Mühe und für wenige Augenblicke auf den Füßen und Beide zeigen, selbst unterstützt, bedeutende Schwankungen des Rumpfes nach vorn, rück- oder seitwärts. Beim Gehen und Stehen mit geschlossenen Augen ergeben sich ganz ähnliche Erscheinungen, das Muskelgefühl und Stellungsbewusstsein ist sonach vollkommen erhalten, ebenso Tastempfindung und Reflexbeweglichkeit.

Die Prüfung mit dem constanten Strom ergab für den absteigenden Rückenmarksnervenstrom nur schwache SZ.; rechts schwächer als links, schwächer an den Flexoren. Beim aufsteigenden Strome weder ÖZ. noch SZ. Prüfung mit dem faradischen Strome ergibt erhöhte elektromusculäre Sensibilität beim Ältesten und Mittleren, normale beim jüngsten Bruder; bei allen Dreien verminderte Contractilität, besonders beim Mittleren ! Die Therapie bestand aus guter Kost, Wein, Decoctum chinae, constantem Strom, warmen Bädern.

Mit Ende Juli hatte sich der Zustand des ältesten und jüngsten Bruders bedeutend gebessert. Die Flexion der Beine ist jetzt energisch. Die Patienten können ohne Unterstützung aufrecht stehen, treten jetzt auch mit der Ferse auf und können gut rückwärts gehen. Die Musculatur hat an Masse zugenommen, nur der Mittlere kann nicht als gebessert bezeichnet werden. Zur Vervollständigung der Therapie wurden die Brüder in die Thermen von Casamicciola auf Ischia geschickt. Der Jüngste ging von da vollkommen geheilt nach Hause; die zwei Anderen sahen wir im November auf der Klinik wieder.

Der Älteste ist jetzt wohlgenährt, geht bedeutend besser, steht ohne zu schwanken. Die Prüfung mit dem constanten absteigenden Strome ergibt jetzt normale SZ, schwache ÖZ an der rechten untern Extremität, links normale SZ, keine ÖZ. Die faradische Erregbarkeit jetzt normal. Der Zweitälteste, der am meisten gelähmte, konnte bis auf bessere Ernährung des Körpers und geringere Unbehilflichkeit kaum als gebessert bezeichnet werden.

Für die klinische Beurtheilung und Verwerthung dieser drei Fälle ist interessant, einmal der durch längere Zeit stattgehabte Genuss von Kichererbse in Form von Brod, dann der Einfluss von Erkältung. Prof. Cantani spricht die Ansicht aus, dass der lange Genuss von Kichererbse den Muskelapparat in der Ernährung seiner Elemente schwer beeinflusst habe, so dass es nur eines verhältnissmässig geringen Anstosses, hier der Erkältung, bedurfte, um alsbald durch schwere functionelle Störungen die schon früher vorhandene materielle Veränderung des Bewegungsapparates in Erscheinung treten zu lassen. Diese Ansicht stützt sich, abgesehen davon, dass die Erkältung (überhaupt) als ätiologisches Moment nur relativen Werth besitzt, da ja viele arme Landbewohner im rauhen Februar sich tüchtig erkälten, ohne paralytisch zu werden, hauptsächlich auf den Umstand, dass nur jene Bewohner erkrankten, welche von dem aus Kichererbse mit mehr weniger Kukuruzmehl bereiteten Brode durch längere Zeit assen, während Andere, die davon nicht genossen hatten, gesund blieben. Ferner darauf, dass erfahrungsgemäss die reife Kichererbse einen eigenthümlichen Lähmungszustand der unteren Extremitäten herbeiführt, welche als einfache Paraplegie von alten Autoren beschrieben wurde. Endlich ist die Art des Verlaufes eine so eigenthümliche, das ganze Krankheitsbild, welches mit anderen bekannten Paraplegien nicht übereinstimmt, so charakteristisch, der Gesamteindruck, als: vorgestreckte Brust, zurückstehende Hüften, besondere Art des Ganges, so originell, dass diese Krankheit fürder wohl nicht leicht verkannt werden wird. Natürlich kann Erkältung den Eintritt der Lähmungserscheinungen wesentlich beeinflussen, sowie manche Individuen länger ungestraft von jener wohl zu verbotenden Frucht geniessen können, andere alsbald erkranken, manche vielleicht gar nicht. Überraschender Weise zeigen alle Fälle auffallend ähnliche Lähmungserscheinungen.

Die Lähmung betrifft die Muskeln der Wirbelsäule und jene der unteren Extremitäten und ist

in gewissen Muskelgruppen vorhanden, in einzelnen fast gar nicht. Aus den betreffenden Versuchen beim Krankenexamen ergibt sich grösste Schwäche in den Beugern des Ober- und Unterschenkels, des Fusses und den Streckern der Zehen (Mm. ileopsoas, biceps, semitendinosus, semimembranosus, tibialis ant, extensor digit. long. et brevis). Dagegen überwiegen die Strecker des Ober- und Unterschenkels, des Fusses, die Beuger der Zehen (Mm. glutei, quadriceps [weniger], peronei, solei, weniger die gastrocnemii, flex, halluc., flex, comm. long. et brev.). Verschieden verhalten sich die Adductoren und Abductoren; letztere sind beim Mittleren überwiegend, während beim Ältesten und Jüngsten die Adductoren überwiegen. Die langen Rückenmuskeln sind bei Allen sehr geschwächt. Alle übrigen Muskeln des Körpers normal. Diese Art von Paraplegie betrifft sonach nicht alle Muskeln in gleichem Masse, wodurch sie sich in gewisser Beziehung von der Paraplegie bei Myelitis unterscheidet. Andererseits besteht eine Ähnlichkeit mit Ataxie locomotrice bei Tabes dorsalis, doch ist bei letzterer im Beginne weit geringere Bewegungsstörung, keine so rasch zunehmende Schwäche und wirkliche Lähmung vorhanden, daher ja die Patienten im Bette liegend alle Bewegungen selbst kräftig ausführen können, während bei unseren Kranken jene Muskeln, die beim Gehen schwach waren, im Liegen es auch bleiben.

Während bei Tabes der behinderte Gang hauptsächlich von mangelhafter Coordination der gewollten Bewegungen abhängt, ist der beschwerliche Gang in unserem Falle durch ungleiche Kraft der vom Willen vollkommen beherrschten Muskeln bedingt, die Ataxie sonach nur scheinbar, nur abhängig von der überwiegenden Lähmung einzelner Muskelgruppen, welche bei allen drei Individuen in ähnlicher Weise betroffen sind, weshalb auch die Art und der Gesamteindruck complicirter Bewegungen bei allen Dreien fast gleich sind. Überdies sind auch die langen Rückenmuskeln gelähmt, wodurch die bedeutenden Schwankungen des Rumpfes herbeigeführt werden, und so das Gleichgewicht gestört wird. Endlich ist die Sensibilität intact, was bei Tabes wohl nie der Fall ist.

Wohin sollen wir nun den Sitz der Erkrankung verlegen?

Da Atrophie der gelähmten Muskeln vorhanden war, beim Mittleren noch besteht, die Lähmung nur einzelne Muskelgruppen betrifft, Reflexerregbarkeit erhalten ist, die elektromusculäre Contractilität bedeutend herabgesetzt war, beim Mittleren fast vernichtet ist, da endlich nur der absteigende Strom. Schliessungszuckung erzeugt, so haben wir es mit peripherer Lähmung zu thun. Dass ferner die Muskelfibrillen und nicht die intramusculären Nervenendigungen afficirt sind, beweist die vollkommene, bei zwei Brüdern sogar erhöhte elektromusculäre Sensibilität und der vollkommen normale Grad von Reflexerregbarkeit.

Diesem klinischen Befund schliesst sich eine interessante mikroskopische Wahrnehmung an einem Stückchen ausgeschnittenen Muskels an. Man fand die Querstreifung des frischen Muskels undeutlich, dazwischen viele Fetttröpfchen. Ein im Alkohol gehärtetes Präparat zeigte geringere Verminderung der Querstreifung, als man nach den klinischen Thatsachen erwartet hätte. Da jedoch der untersuchte Gastrocnemius einer der kräftigen Muskel war (an den Flexoren befürchtete man eventuelle Abscessbildung), so ergibt sich trotzdem aus dem klinischen und mikroskopischen Befund, dass die Degeneration nicht allein der Unthätigkeit der gelähmten Muskel zukommt. Gerade die Beschränkung der Affection auf gewisse Muskelgruppen bekräftigt nach Cantani die Diagnose, es handle sich in unserem Falle um myopathische, nicht um neuropathische Paralyse.

Wir hätten es demnach hier mit einer Art Systemopathia muscularis zu thun, welche durch gestörte Function und Ernährung der Muskelfaser charakterisirt ist, bedingt durch Einführung einer der naturgemässen Ernährung des Muskels schädlichen Substanz, deren Wirkung sich vorzugsweise an verschiedenen Muskeln der unteren Extremitäten und den langen Rumpfmuskeln kund gibt, sei es, dass diese überhaupt mehr zur Erkrankung disponiren z. B. wegen Mehrgebrauch, sei es wegen Affinität zum Gifte der Kichererbse. Der Erkältung räumt

Cantani nur im oben erwähnten Sinne Einfluss auf die Lähmung ein.

Keinesfalls aber handle es sich hier um Rheumatismus muscularis, der zur Lähmung geführt hätte; es fehlten ja alle localen Erscheinungen, Schmerz, Schwellung, Härte, Froriep's rheumatische Callosität. Die beim zweiten der Brüder vorhandene erhöhte elektromusculäre Sensibilität, welche Duchenne als charakteristisch für rheumatische Paralyse anführt, fehlt bekanntlich häufig und kommt ihr übrigens nicht ausschliesslich zu. Es muss endlich noch eine gewisse Analogie unserer Fälle mit den Bleilähmungen zugestanden werden. Auch bei diesen sind nur gewisse Muskeln betroffen, doch sind es die Strecker der oberen, bei den „Paralisi latiriche,“ die Beuger der unteren Extremitäten.

Cantani hat dieser von ihm so gewissenhaft studirten und gewiss höchst interessanten Krankheit den Namen Lathyrismus gegeben, womit zugleich Begriff und Ursache der Lähmung angedeutet ist, während ältere Namen: Crurum exsolutio, crurum impotentia, crura imbecillia, „storpio delle gambe“ das Wesen der Krankheit nur ungenügend bezeichnen. Die Pflanze, deren reifer Same die oben beschriebenen Lähmungen verursachte, ist im Volke unter dem Namen „Cicerchia“ (Kicher-, Zisererbse), mehr noch als Doleca oder Noleca, in der Botanik als *Lathyrus Clymenum* L. (in unserm Falle Desfontaines' *Species Lath. tenuifol.* bekannt.) Unreif wird die Kichererbse auch als Salat gegessen, meist jedoch als Viehfutter und als Dünger verwendet. Dass manche Gemüsearten der Gesundheit schädlich werden können, ist übrigens von Alters her bekannt und Cantani führt hierüber folgendes Interessante an:

Schon Hippokrates ⁽¹⁾ berichtet, dass in Aenum, einer Stadt Thraciens, viele Einwohner, welche wegen Missernte Gemüse, besonders Erve assen, an Lähmung der Beine schwer erkrankten. Auch Galenus ⁽²⁾ erwähnt der schädlichen Wirkung von Gemüsearten. Ferner hält Dioscorides die Erve für schädlich und Ebn-Sina, genannt Avicenna, empfiehlt gegen die beginnende Schwäche der Beine *Hypericum perfor. L.*

Im Jahre 1691 beobachtete Ramazzini ⁽³⁾ in Scandiano in Modena epidemische Lähmungskrankungen nach den Genuss von Erve und anderem Gemüse. Chevallier, Duvernoy im J. 1770 Desparanches, Valisneri u. Virey kennen alle das Mehl von *Lathyrus Cicerca* L., dem *Lathyrus sativus* sehr ähnlich, welches mit Brodmehl gemischt bei Menschen und Pferden Convulsionen und Lähmungen erzeuge, besonders Paraplegien. Vilmorin ⁽⁴⁾ erwähnt Lähmung einer ganzen Familie, mit chronischer Vergiftung und Tod. Binninger schreibt ähnliche Wirkung dem Samen von *Ervum Ervilia* L. zu, weshalb dessen Anbau 1671 verboten wurde. Vicat erwähnt, dass anno 1709 die Aussaat von *Lathyrus sativ.* verboten, anno 1710 wieder erlaubt wurde. Targioni Tozzetti schreibt dem *Lathyrus sativus* die Epidemien „mit Lähmung der Beine“ in Toscana anno 1784–85 zu, wo sich Viele wegen Missernte davon nähren mussten.

Einige Autoren halten auch die Wickenfrucht von *Vicia sativa* L. für giftig. Michael Tenore ⁽⁵⁾ schreibt, dass Menschen durch den Genuss des reifen Samens von *Lathyrus alatus* Ten., wie von *Lath. sativ. L.* erkranken können, Thiere auch von den reifen Hülsen, während die grüne, unreife Pflanze unschädlich sei. Endlich hat noch ein Landarzt Namens Pelicciotti ⁽⁶⁾ 30 Fälle einer Art Epidemie in Gessopalena (Abruzzo) im Jahre 1847 beschrieben, wo auch der längere Genuss von Kichererbse, *Lathyrus alatus* Ten., und kalte Witterung im Spiele waren. Doch legt er auf letztere wenig Gewicht, da nur Jene erkrankten, die von schlechtem Brot genossen, und nach Verbot des Kichererbsenmehles keine neue Erkrankungen mehr vorkamen. Experimente an Hunden ergaben, wohl wegen zu kurzer Versuchszeit, nur negative Resultate. Ebenso fehlt die Erfahrung darüber, ob die als Salat gebräuchliche grüne Pflanze als absolut unschädlich bezeichnet werden kann. Schliesslich muss bemerkt werden, dass der zur Ansicht eingeschickte Same der Kichererbse gut, respective gesund war, sonach an schädliche Wirkung durch hinzugekommene vegetabilische Parasiten, analog dem *Sporisorium mais*, welches nach Ballardini den nachtheiligen Einfluss des Mais bedinge, oder analog dem *Ergotium*

abortifaciens beim Korn, hier nicht zu denken sei."

- (1) Hippokratis 3. in I Epid. crurum impotentia, crurum exsolutio.
- (2) Galeni de nat. hum. C. 2. 11. 3. "... ex fame in Aeno leguminibus vescentes crura imbecillia habuere."
- (3) Ramazzini: Constitutio epidemica urbana anni 1691 (Art. 32) vol. I. pag. 145.
- (4) Vilmorin Annales d'Hygiène publ. Tom: 37.
- (5) Lettere sulla Paraplegia prodotta del latiro alato nel Filiatre Sebezio 1847.
- (6) Sul Lathyrus alatus e sulla nocevole sua azione. 1869.

(Dr. Czarda, Über Lathyrismus. Nach einem klinischen Vortrage des Prof. Cantani in Neapel. Prager Medicinische Wochenschrift Bd. 1 (1876), S. 442-446, 459-461)

1881 - Tabes dorsale spasmodique chez cinq paysans à Alatri qui s'étaient nourris d'un pain de grain de Lathyrus cicera - Dr. Brunelli

"Parmi les causes de la tabes dorsale spasmodique, les modernes neuropathologistes ne comptent que celles qui sont communes à la plupart des neuropathies (action du froid, traumatisme).

J'ai observé, il n'y a pas longtemps, dans mon cabinet électrothérapique de l'Hôpital du St. Esprit, cinq individus atteints de tabes dorsale spasmodique, et tous les cinq avaient été reçus au bureau de réception presque à la même époque (mois d'Octobre, 1880).

Je fus étonné de voir cette espèce d'invasion d'une maladie, dont auparavant je n'avais eu occasion de voir que quelques exemples bien rares, sur des individus ambulants.

Voilà maintenant les observations, que je viens de faire sur eux. Tout d'abord ces individus (quatre hommes et une femme) provenaient tous d'un même arrondissement du Royaume (Alatri, province de Rome); c'étaient tous des paysans, dont trois appartenaient à la même famille, et tous les cinq s'étaient nourris, pendant quelques mois de disette, d'un pain, moitié farine de blé, et moitié farine de grain de *Lathyrus cicera*, appelé communément par ces paysans *mochi*, en anglais *chickling vetch*, légumineuse qui eut très-connue dans le midi de l'Italie.

J'appris d'eux-mêmes que dans l'arrondissement d'Alatri, il existait d'autres individus, atteints de la même maladie, pour avoir fait usage de la même nourriture.

Je vérifiai l'existence réelle du fait, en me transportant exprès à Alatri, avec mes confrères, les Drs. Sciamanna et Salaghi. J'y trouvai en effet six autres individus atteints de tabes dorsale spastique. Ce sont tous des jeunes gens, tous au dessous de 35 ans environ, presque tous des hommes. Les vieux et les enfants qui se nourrissent, comme eux, du même pain, ne furent pas atteints de ce mal. Dans ce pays cette maladie n'était pas connue, avant 1875, époque où l'on vendit sur cette place une grande quantité de graines de *lathyrus* à fort bon marché.

Les premiers symptômes de la maladie consistaient en faiblesse et tremblement des jambes; chez quelques uns, il se manifestait une espèce d'ivresse, surtout après le repas, quand celui-ci était exclusivement composé du pain susdit.

Depuis l'apparition des premiers symptômes, ceux qui s'abstenaient complètement de la nourriture nuisible, en étaient quittes. Si, au contraire, les conditions d'une misère extrême les obligeaient à l'usage trop prolongé du pain de ciceroles, la maladie faisait alors des progrès rapides, et, au bout de deux ou trois mois, elle acquérait la forme caractéristique de la tabes dorsale spasmodique.

Quand je vis pour la première fois les cinq malades de l'hôpital, c'est-à-dire vers la fin du mois d'octobre 1880, il y avait déjà deux ans que la maladie avait commencé. Tous présentaient les caractères suivants, que je vérifiai aussi chez les six tabides que j'eus occasion de visiter à Alatri : Une grande roideur de jambes, une marche très-gênée, à pas courts et les

pieds trainants sur le pavé, les jambes serrées par la contracture des adducteurs de la cuisse, les doigts des pieds contractés dans le sens de la flexion, le talon soulevé du sol, par la contracture des gastronémiens; un de ces malades marchait absolument sur la pointe des pieds. Ceux qui sont le plus atteints, lorsqu'ils se trouvent assis, semblent encloués sur la chaise, et ce n'est qu'après de longs efforts qu'ils réussissent à se lever et à vaincre en partie la contracture; ils se tiennent mal sur les béquilles, et bien pis sur des bâtons de mesure ordinaire; mais ils ont besoin de bâtons longs et solides qu'ils saisissent des deux mains du côté supérieur. La nutrition musculaire est normale; il n'y a aucun trouble de la sensibilité générale et des sens spécifiques.

Malgré mes recherches électro-diagnostiques, je n'ai pu découvrir aucune marque importante; car chez les uns je remarquai une certaine diminution de la sensibilité et contractilité électrique, chez les autres, celles-ci semblaient plutôt exagérées; le dynamomètre oscillait entre 20 et 28. Rien d'anormal du côté des sphincters, aucun symptôme cérébral. L'examen ophthalmoscopique ne fit constater rien d'anormal dans la papille. Le phénomène du tendon était exagéré, moins dans l'avancement du pied, que dans l'instantanéité du mouvement. Cette marque caractéristique, d'après moi, se trouve dans la tabes spastique plutôt que dans les autres maladies cérébrales et spinales, dans lesquelles le dit reflex est plus exagéré dans l'avancement que dans la célérité du mouvement. Ajoutez à cela la trépidation spontanée et l'épilepsie spinale, et vous aurez un tableau assez exact de l'état de ces malheureux.

Je n'ai rien d'important à vous communiquer sur le traitement. Mais il me semble que l'application du courant galvanique a réussi un peu à modifier l'état spastique des muscles. Je l'ai appliqué en direction ascendante, des pieds à la région dorso-lombaire, en me servant d'un courant à forte tension (100 petits éléments de Daniell), et en employant une méthode d'application que j'appelle à *pediluvio elettrico*, et qui consiste en faire passer le courant par les pieds préventivement placés dans une cuvette de porcelaine remplie d'eau salée; méthode que j'ai trouvée d'une très-grande utilité aussi dans les paralysies infantiles.

Maintenant qu'il me soit permis de faire quelques observations. Les épidémies *di storpio* comme on les appelle chez nous, c'est-à-dire *des estropiés*, survenues dans des moments de disette par l'usage des légumineuses du genre du *lathyrus*, n'est pas un fait nouveau, comme vous savez.

Tout en laissant de côté Hippocrate et Galien qui notèrent le *crurum impotentia* chez ceux qui se nourrissaient d'*Ervum*, légumineuse qui est analogue au *lathyrus*; Ramazzini Vallisnieri et Targioni-Tozzetti en parlèrent déjà le siècle passé, et ce dernier les appela *epidemie di storpio*. Duvernoy et Virey traitèrent aussi le même sujet. Il y a environ trente ans, M. le Docteur Pellicciotti observa une épidémie de ces neuropathies survenues dans les Abruzzi par l'usage du *Lathyrus*; et même dernièrement (1873) M. le Prof. Cantani en a illustré deux cas dans la clinique de Naples, en proposant d'appeler la maladie Lathyrisme de même que l'on avait appelé Ergotisme la maladie qui provenait de l'ergot de seigle.

Si l'on considère maintenant que les médecins du siècle passé appelèrent épidémie *di storpio* et non pas épidémies de paralysie les maladies qu'ils venaient d'observer, nous ne pouvons pas nous défendre d'apercevoir, sous cette dénomination, l'idée de ce qu'on appelle aujourd'hui démarche paralytique d'Erb. En effet les individus atteints de tabes dorsale spastique ont plutôt l'aspect d'estropiés que de paralytiques.

Pour moi donc il est prouvé, que l'usage trop prolongé du *Lathyrus cieera* peut chez un individu causer la tabes spasmodique dans sa forme caractéristique et telle que nous l'a décrite le Dr. Erb qui a été le premier à bien marquer les lignes qui séparent des autres myélites systématiques ce groupe spécial, en lui donnant aussi, par simple analogie, le substratum anatomique de la sclérose des cordons antéro-latéraux.

Un autre fait bien constaté est que les cochons qui se nourrissent des plantes fraîches du *Lathyrus cicera*, au bout de quelque temps, traînent les extrémités postérieures; ce qui fût aussi remarqué, il n'y a pas longtemps, par un de mes collègues le Dr. Ferrares lorsqu'il se trouvait en qualité de médecin dans les Abruzzi. On a aussi remarqué que les graines desséchées des plantes susdites, données comme nourriture, sont nuisibles non seulement aux cochons, mais aux lapins, aux chiens, &c. Nous nous trouvons donc devant certains faits qui nous indiquent non seulement une cause évidente de la véritable tabes spasmodique, et que les auteurs modernes de neuro-pathologie ont complètement négligés, mais qui nous fournit en même temps le moyen de créer artificiellement sur les animaux la maladie dont nous venons de parler, et d'en étudier ainsi, sur une large échelle, les altérations anatomo-pathologiques, toujours controversées. Je suis même d'avis que l'on pourrait, moyennant le même système expérimental, essayer d'autres substances, dont l'action sur les centres nerveux est bien connue, comme par exemple, la nicotine, l'acide sclérotique, la strychnine, le brome, l'arsenic, &c.

Maintenant je suis en train de faire des expériences avec la farine des graines de *lathyrus* sur les lapins; mais, faute de temps, il m'est impossible de présenter au Congrès une conclusion bien certaine. La farine du *lathyrus* tue trop vite les lapins, de manière que je n'ai pu obtenir dans mes premiers tentatives la forme morbide de l'empoisonnement chronique. Il faudra par conséquent que je m'en tienne aux cochons qui présentent une résistance plus grande et chez lesquels l'action paralysante du *lathyrus* est très-bien connue, comme je vous ai dit.

Le but de cette modeste communication au Congrès International de Médecine, est le suivant:

1. - De mettre en garde les neuro-pathologistes pour qu'ils recherchent la tabes dorsale spasmodique, maladie relativement rare, dans les endroits où l'on cultive les *lathyrus* et d'autres plantes semblables, et dont on fait usage comme nourriture de l'homme. Je busse aux hygiénistes ce qui leur revient de droit dans cette question.
2. - De suggérer l'étude anatomo-pathologique de cette maladie par la pathologie expérimentale."

(Dr. Brunelli, Sur une cause peu connue de la Tabes Dorsale Spasmodique, Transactions of the International Medical Congress. Seventh Session held in London 2nd to 9th, 1881, Vol. 2, London 1881, p. 45-47)

1882 - Le Lathyrisme - A. Bourlier

"Permettez-moi, Messieurs, de sortir aujourd'hui des limites tracées par notre programme, pour vous exposer le résultat des recherches auxquelles je viens de me livrer au sujet d'une épidémie sévissant en ce moment dans la Kabylie.

Bien que je n'aie fait encore que jeter des jalons, que mes investigations ne soient pas complètes, je crois cependant devoir, dès maintenant, vous faire part de mes observations.

Et tout d'abord, vous admettez la raison d'être de ce cours, quand vous m'entendrez vous entretenir des effets étonnants d'une substance alimentaire, laquelle, par les principes toxiques qu'elle renferme, donnera lieu à de nombreuses recherches, amenant à leur tour la découverte de puissantes substances médicamenteuses.

Dès le mois d'avril on parlait vaguement d'Arabes paralysés; le mal était attribué à une sorte d'ergotisme dû à l'altération de certaines légumineuses dont les habitants des montagnes kabyles font journellement une grande consommation en hiver.

Au mois de mai, mon parent, M. Charles Bourlier, professeur honoraire et conseiller général, ayant voulu apprécier la véracité de ces bruits, me fit part de ses doutes; il pensait, comme toutes les victimes, que l'abus des *gesses* était la seule cause du mal; il m'invita, en conséquence, à aller étudier par moi-même sur place et définir ce mal; et aussi (tel était surtout le mobile humanitaire qui guidait mon parent) chercher à soulager ces malheureux en abrégant la durée de leur mal. Tous ces malades sont autant d'infirmités à la

charge des leurs, déjà si peu favorisés de la fortune.

Malgré mon vif désir d'entreprendre immédiatement l'excursion, je fus obligé de l'ajourner; elle n'a eu lieu qu'hier.

Cependant, grâce à la complaisance de mon parent qui m'avait adressé à Alger un malade transporté à dos de mulet, j'avais pu me livrer, durant quelques jours, à un examen et à des recherches me permettant de diagnostiquer exactement la maladie. Ayant présenté le malade en question, solide kabyle d'une quarantaine d'années, à M. le professeur Texier et à mon ami le D^r Martin, ces Messieurs furent frappés comme moi de la bizarrerie du cas autant que de la netteté du mal.

Mes tentatives de traitement sur ce sujet furent peu concluantes; le malade, pressé de retourner dans sa *déchera* pour présider à ses récoltes, ne voulait pas prolonger son séjour à Alger ; d'ailleurs, une affection chronique ne se modifie ainsi du jour au lendemain.

La région signalée comme étant plus spécialement envahie a pour limite : la mer, entre les embouchures du Boudouaou et des Issers; puis, le cours de ces deux rivières jusqu'à l'intersection d'une ligne les coupant, d'une part, au pied du Bouzegza et de l'autre, entre Beni-Amram et Palestro.

Tel devait donc être notre objectif dans l'excursion projetée; il fallait arriver sur l'Oued-Kaddara au point où cette rivière va devenir le Boudouaou et la remonter jusqu'au moulin de Kaddara.

Nous remplîmes ce programme : je dis nous, car s'étaient joints à moi : M. Letourneux, le savant naturaliste qui, après un long abandon, nous revient d'Égypte où il occupa, pendant ces cinq dernières années, un poste éminent dans la magistrature européenne de ce pays, et mon ami, M. le D^r Émile Martin, conseiller municipal d'Alger.

Le 1^{er} juillet au soir, nous couchions en route, et dans la matinée du 2, nous trouvions réunis au café maure une dizaine d'Arabes nous attendant. C'étaient les plus valides parmi les malades des décheras voisins du bas de la montagne, que mon parent, le premier au rendez-vous, et que nous venions de rejoindre, avait convoqués à cet endroit. Immédiatement, nous procédâmes à leur examen : le D^r Martin faisait l'interprète avec la bonne grâce qui lui est habituelle, interprète indispensable, car, en pareil cas il est de toute nécessité, pour comprendre et traduire nettement, d'être médecin, surtout avec les réticences et les réponses vagues des indigènes.

Pour faciliter nos recherches qui promettaient d'être fort longues, j'avais fait imprimer les deux types de questionnaires que je vous présente et qu'il devenait, dès lors, très simple de remplir par oui ou non, ou par chiffres.

L'un de ces questionnaires comporte tout ce qui a trait à la tribu. Le second est complètement individuel. Le premier est destiné à servir d'enveloppe à la réunion des questionnaires individuels des malades d'une même déchera.

Le diagnostic, qui pouvait sembler difficile à établir de prime abord pour un cas isolé, devenait plus facile devant un groupement de malades présentant des symptômes identiques; à la rigueur, en présence d'un cas unique, il y avait lieu d'hésiter entre des accidents d'ergotisme sous la dépendance d'un usage prolongé de gesses avariées, de la myélite, de l'ataxie locomotrice, une intoxication anormale d'origine paludéenne, ou bien, enfin, une maladie causée uniquement par une nourriture trop exclusivement composée de gesses saines.

Devant l'identité des cas, leur multiplicité, le consensus de tous ou presque tous les malades attribuant le mal à cette dernière cause. le défaut d'altération dans les graines alimentaires, nous devons être fixés.

Du reste, Messieurs, le fascicule du Dictionnaire encyclopédique de Dechambre, traitant de la *gesse*, vient de me parvenir; son auteur, M. le professeur agrégé Hamelin, après un résumé bibliographique assez complet, émet sur la cause réelle du mal des doutes que l'apparition d'épidémie, telle que celle de l'Inde relatée par James Irving, aurait dû lever.

L'auteur oublie de parler de l'article intéressant du médecin militaire, M. Hattute, paru dans la *Kabylie* de Letourneux et Hanoteau. Il est vrai que ce dernier auteur est encore moins fixé que M. Hamelin: il cite des faits de gangrène qui n'ont rien de commun avec l'empoisonnement par la *gesse*. Permettez-moi de vous signaler et de vous lire dans cet article *gesse*, trois observations remarquables. Celle du Dr Desparanches ⁽¹⁾, celle de James Irving ⁽²⁾ et celle du Dr Teilleux ⁽³⁾. La deuxième nous montre une grande analogie avec notre épidémie kabyle.

(1) A la suite de l'ingestion de pain renfermant de la farine de jarosse (*Lathyrus Cicera*) dans la proportion de moitié, les habitants de plusieurs communes du département de Loir-et-Cher auraient éprouvé des symptômes graves, rapportés par le Dr Desparanches à une lésion de la moelle lombaire et de ses enveloppes (mouvements convulsifs des muscles des cuisses et des jambes, avec faiblesse des extrémités inférieures, ou impossibilité soudaine de marcher, ou progression ne se faisant qu'en traînant les jambes et en portant les pieds en dedans, et à la fin, paraplégie complète.) (*Bulletin des sciences médicales de Férussac*, XVIII, page 453.)

(2) Le Dr Teilleux trouva par l'analyse, dans les graines du *Lathyrus Cicera*, une matière résineuse qui, administrée à la dose de quelques grammes à de forts lapins, déterminait bientôt l'impossibilité de remuer la partie postérieure du corps, et quelques soubresauts tétaniques surtout dans le train d'arrière; la mort arriva le quatrième jour (*Journal l'Audience*, 27 juillet 1840). De cet essai, qui aurait besoin d'être renouvelé, l'auteur conclut à une action nuisible de la *gesse* chiche sur la partie inférieure de la moelle.

(3) Le Dr James Irving a publié dans *The Indian Annals of Medical Science*, un article traduit en 1861 par divers journaux français, notamment par la *Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie*, 1861, page 555, et par la *Gazette des Hôpitaux*, semblant apporter la démonstration incontestable de la production d'accidents paralytiques à la suite de l'usage de la *gesse* cultivée.

En effet, dans une seule dépendance du district d'Allahabad, on ne comptait pas moins de 2,028 habitants plus ou moins atteints de claudication (environ 1 sur 31,30 habitants) et tous attribuaient leur infirmité à l'usage de la *gesse* cultivée. Les accidents survenus dans la saison des pluies, s'étaient, le plus souvent, produits tout à coup, plusieurs pendant la nuit: des hommes couchés bien portants s'étaient éveillés les jambes raides, la région lombaire affaiblie, et, à partir de ce moment, ils n'avaient pu recouvrer l'usage de leurs membres inférieurs. La claudication et la raideur des genoux, d'abord légères, étaient allées en augmentant, en même temps que les muscles des mollets devenaient douloureux; la lésion des membres inférieurs arrivait chez quelques-uns jusqu'à la paralysie complète; mais les bras conservaient leurs mouvements. Les hommes étaient frappés en plus grand nombre que les femmes et les pauvres plus que les gens aisés.

Le traitement le plus utile consistait en toniques alimentaires et médicamenteux et en quelques applications de ventouses. Dans ce travail, il est rappelé, d'après Kirkes, le colonel Sleeman, que les habitants du Thibet et de plusieurs districts de l'Inde connaissent bien les accidents paralytiques auxquels l'usage de la *gesse* cultivée expose les hommes ainsi que les chevaux et les bœufs.

Pour nous, la question ne fit plus de doute; tous les malades présentaient, à des degrés divers, exactement les mêmes symptômes; tous les âges étaient frappés; des deux sexes, le sexe féminin était peut-être le moins atteint, les pauvres plus que les riches. Il est vrai que ces derniers sont assez rares en pays de montagnes.

La maladie n'était pas inconnue chez les Kabyles; beaucoup nous dirent avoir observé des cas assez fréquents, mais jamais en aussi grand nombre que présentement.

INVASION

La plupart des malades ont été atteints en janvier et février. Seulement après une moyenne de trois mois d'alimentation composée en majeure partie de *Djilben-Bouguern* (*ajilban* en Kabyle) *Lathyrus Cicera*. Le vingtième des malades est de date encore plus ancienne et semble avoir pris naissance dans une alimentation puisée dans la récolte de 1880. Aucun signe n'a fait pressentir la maladie, ni dans les récoltes qui nous ont paru saines, ni chez les Arabes.

SYMPTÔMES

Léger ou grave, le mal débute en général brusquement au réveil, surtout par un temps pluvieux, après une nuit froide et humide. Le malade ne peut se lever, ses jambes restent raides et refusent d'obéir à la volonté. Les douleurs sont assez supportables. Pendant le premier jour, pour durer rarement au delà du quatrième ou du cinquième, éclatent des phénomènes d'ordre nervo-moteur caractérisée par du tremblement. Parfois ce tremblement a la plus grande analogie avec les frissons du stade initial de la fièvre, et les Arabes, trompés par ce symptôme, appellent la maladie: *hamma*.

Ces tremblements envahissent tout le corps, même les muscles présidant au fonctionnement des maxillaires inférieurs; il y a une sorte de trismus rendant la parole difficile ; aussi les membres supérieurs sont-ils contracturés de façon à entraver la préhension : la cuiller ne peut être maintenue, pas plus que la tasse à café; les mouvements deviennent de plus en plus incertains; il y a prédominance des fléchisseurs sur les extenseurs, prédominance qui semble se présenter plus marquée dans les membres inférieurs. Ces phénomènes durent peu.

Les fonctions génésiques sont excitées au début et tombent bientôt à néant pendant tout le cours de la maladie. Ce symptôme est assez difficile à établir: jamais un Arabe n'avouera en public son impuissance, puisqu'elle est un cas de divorce; pris à l'écart et questionné adroitement par un ami, se décidera-t-il encore difficilement à avouer la vérité.

Puis surviennent les douleurs en ceinture, ne siégeant jamais au-dessus de l'ombilic, émanant de la région dorso-lombaire; elles ne persistent que peu de temps.

Ici, je dois signaler une observation bizarre: presque toujours les malades nous ont accusé une douleur plus vive, ou des symptômes quels qu'ils soient, plus accentués à gauche qu'à droite. Suivant eux, le mal débiterait d'abord sur le côté gauche.

Doit-on tenir compte de cette remarque qui paraît fort extraordinaire? Mais non moins bizarre assurément, peut paraître l'action d'une substance se fixant sur la partie inférieure de la moelle, et là seulement!

C'est également vers le début que se développe l'hyperesthésie sur les jambes.

Les contractions, devenant bientôt des contractures envahissant les muscles des jambes et des cuisses, durent plus longtemps, de nombreux jours, parfois des semaines et sont accompagnées de vives douleurs.

Ensuite on observe de l'anesthésie et de l'analgésie plus ou moins complètes et remontant, en s'atténuant, d'autant plus haut que le mal est plus grand sans jamais toutefois dépasser les fausses côtes. Un écartement de plus de cinq à six centimètres dans les branches du compas, ne procurait parfois, quelle que fût la région observée située au-dessous de la ceinture, qu'une seule sensation.

Souvent aussi, nous avons pu faire pénétrer profondément des aiguilles dans la plante des pieds, les mollets, et même dans les cuisses, sans déterminer la moindre impression douloureuse chez le patient.

Dans ces mêmes cas graves, nous avons même constaté que les réflexes sont abolis. Le malade ne sait quelle est la nature ni la composition du sol sur lequel repose son pied; il est incapable d'apprécier la température des corps que l'on met en contact avec sa peau.

Les perceptions sont lentes. Toujours dans ces mêmes cas graves les réflexes tendineux sont fortement accentués. Le choc sur le tendon rotulien, la torsion du gros orteil, déterminent constamment les contractions saccadées des extenseurs amenant l'extension forcée de la jambe, suivie immédiatement des secousses caractérisant l'épilepsie spinale. Ce phénomène ainsi produit se prolongeait parfois pendant plusieurs minutes.

Les courants d'induction développent dans ces mêmes cas d'intoxication profonde une contraction lente dans les muscles de la cuisse et de la jambe, surtout dans les jumeaux. Mais une fois les pôles enlevés, les phénomènes demandent plus de temps pour disparaître qu'ils n'en ont exigé pour se manifester: il reste dans le muscle une masse noueuse, dure, se ramollissant et se détendent lentement. Quelquefois, chez des malades très graves, l'action de l'électricité à haute tension a été nulle.

Jamais de signes subjectifs : rien du côté de la peau, ni rougeurs, ni éruptions; rien du côté du système vasculaire des membres inférieurs où l'on ne voit trace d'ischémie.

La démarche des paraplégiques moyennement atteints nous a paru caractéristique.

Quand une jambe doit se mettre en mouvement, il y a une forte projection du corps en avant et latéralement du côté opposé au membre qui va se mouvoir, suivie brusquement d'une contraction dans les muscles des gouttières amenant un redressement de la partie supérieure du corps. Il semble que les hanches qui oscillent et surtout font osciller tout le corps aient à soulever un poids considérable; la jambe reste raide; le genou fléchit peu ou pas du tout; le pied, qui ne peut se redresser, est allongé outre mesure, la pointe tournée en dedans; les orteils retombent et tendent à s'appliquer vers la plante du pied. En cet état de choses, si la chaussure ne vient préserver le pied, quand la marche s'effectue, comme c'est l'ordinaire, sur un terrain rocailleux et rarement horizontal, il en résulte des plaies ulcéreuses, difficiles à guérir parce qu'elles sont continuellement avivées.

L'incertitude de la marche, la difficulté même de la station debout, exposent ces malades à des chutes fréquentes et d'autant plus malheureuses qu'ils habitent un pays de montagnes, où la nécessité de subvenir à leur existence les oblige à travailler quand même en temps de moisson, pour peu qu'il leur reste de liberté de mouvements.

Quand ils ne peuvent absolument pas marcher, ils se font porter. C'est ainsi que nous avons vu arriver jusqu'à nous des groupes de malades venant de décheras, situées à trois heures de marche, les moins atteints portant les infirmes. C'est également de la même façon qu'est parvenue jusqu'à nous, au moulin de Kaddara, une file de vingt malades venant de Ben-Achelaf.

Bien de particulier à noter, pour les cas légers, dans le décubitus ou attitude au repos qui est celle de tous les Orientaux.

Bien non plus du côté des fonctions digestives, si ce n'est cependant un fonctionnement anormal des sphincters. La vessie au début est atteinte de rétention qui ne persiste pas et qui n'est ou qui nous a paru n'être jamais suivie d'incontinence. Le sommeil est normal tant que les nuits ne sont pas trop froides ou humides ; en ce cas, les douleurs et les contractions peuvent se reproduire, et avec la souffrance, procurer l'insomnie. Jamais nous n'avons remarqué d'atrophie musculaire dans les jambes ou les cuisses, quelque ancienne que fût la paralysie.

CAUSES

Ici, nous sommes obligés de nous en rapporter aux explications, peu nombreuses d'ailleurs, fournies par les Arabes.

Dans neuf localités sur dix, les *Djilbens* sont seuls accusés; dans la dixième localité ce sont : soit les plantes qui poussent et mûrissent avec les blés, soit d'autres causes mal définies.

Un mot sur les *Djilbens* : le mot arabe *Djilben* est générique et veut dire pois, ou mieux graine analogue à des pois. Ce mot se transforme en langue kabyle en celui de *Ajilban*.

Les *Djilben* aussi bien que les pois sont nombreux en espèces. Les principales, sans compter les variétés, sont:

1° Le *Djilben-Bouguern* (*Pois cornu*), le *Lathyrus cicera L.*, des botanistes; c'est l'espèce la

plus répandue, surtout à partir de la cote 400. Dans le massif, siège de nos investigations, c'est aussi la seule espèce cultivée;

2° Le *Djilben* ordinaire de la plaine, *D. el-biod* (Pois blanc), *Lathyrus sativus L.*, peu prisé par les Arabes, cause de l'épidémie indienne;

3° Le *Djilben Kercella* : l'étymologie de ce mot est bien difficile à établir. Les Kabyles nous dirent tous: "c'est un pois qui ne se mange pas, qui ne se fait pas cuire;" il nous fut impossible de tirer d'eux une autre explication. Si le vrai mot était *Korsella*, on pourrait le traduire par *Pois acide*, pois sauvage; mais la bonne étymologie pourrait bien provenir du mot latin *Cicerula* ; n'y a-t-il pas entre les deux noms une grande ressemblance?

Pour les botanistes, c'est l'*Ervum Ervilia L.*, sauvant accusé en France par les médecins, les botanistes et les agronomes;

4° Les *Djilben-el-Hanech* (Pois des serpents), *Lathyrus ou vicia*, dont les espèces sont difficiles à déterminer, surtout quand on ne possède que des graines; l'une de ces plantes semble être le *Lat. purpureus, Desf.*;

5° Le *Djilben-Habech* (Pois d'Abyssinie). Les *Djilbens* précédents peuvent être compris dans cette catégorie dans laquelle, dans certaines régions, est aussi rangé le *Kercella*.

PRÉPARATION CULINAIRE

Les préparations culinaires ne sont pas très variées; la graine réduite en farine, au moyen du moulin des indigènes, est employée sous forme de kouscoussou, de galette, ou mélangée avec de la viande; le dernier mélange, le moins employé, semble surtout incriminé par eux.

On ne peut comprendre comment le contact de ces deux substances puisse engendrer un corps plus toxique.

La galette, nécessitant pour se parfaire une température assez élevée déterminant la caramélisation de sa surface, voit les propriétés nocives de la graine disparaître sous l'action de cette forte chaleur.

La cuisson du kouscoussou, s'opérant sous l'action de la vapeur, ne laisse pas pénétrer la chaleur dans toute la masse; de là, aucune diminution dans l'action malfaisante du principe.

Quoi qu'il en soit, ce n'est en moyenne qu'après trois mois d'une alimentation trop exclusivement composée de ces légumineuses qu'apparaissent les premiers accidents. Tous les Kabyles de la région visitée par nous mangeaient le *Djilben-Bouguern* (*Lat. cicera*).

La population totale du massif en question est de 18,800 individus, sur lesquels notre appréciation nous a fait compter 1,500 malades.

Dans une seule région située au-dessus de Ménerville, les Arabes attribuent les causes de leur mal au *Djilben-el-Anech*, graines de vidées contenues dans le blé qu'ils ne trient pas pour mettre sous la meule.

Divers propriétaires, colons de la plaine, mettent soigneusement de côté les *criblures* et les vendent à vil prix aux Arabes de la montagne pendant les années de disette. Or, ces *criblures* ne représentent plus qu'une quantité infiniment petite de blé renfermée dans les vesces ou bien les gesses ⁽⁴⁾.

(4) Par des renseignements ultérieurs j'ai appris que ce mal régnait également dans les montagnes de Bougie et aux environs de Fort-National. Des Kabyles m'ont même dit que tout leur pays était envahi. On peut hardiment estimer à plusieurs milliers le chiffre des malades. L'épidémie, par ses proportions énormes, dépasse donc celle de l'Inde.

Mon ami, M. M. R., dans sa propriété de l'Oued-Derdeur, près de Téniet, a vu également beaucoup d'Arabes privés du libre usage de leurs jambes. Cette région est à une altitude de plus de 600 mètres.

Dans certaines localités de la Haute-Kabylie, m'a dit le savant maître de conférences pour la

langue arabe et kabyle, Si Lounis El-Hachemi, ces légumineuses ont la réputation de poison violent, à tel point que si les chiens ou les chacals, voire même les krammès, s'endorment sur les fanes de ces plantes récoltées par 'les Arabes dans les années de disette et abandonnées sur l'aire, ils ne peuvent à leur réveil faire mouvoir leurs jambes. Un vieil Algérien, meunier de profession, m'a également affirmé que les volailles nourries avec les criblures étaient fréquemment et rapidement empoisonnées.

La plante d'ailleurs qui occasionne chez les animaux domestiques le plus de ravages est sans contredit le *Djilben-Kercella*, l'ers.

A la Réghaïa, dans la ferme de mon parent, il y a quatre ans, pendant un jour d'hiver caractérisé par un mauvais temps ne permettant pas de donner aux animaux domestiques la clé des champs, on distribua à un troupeau d'environ 50 porcs un stock de graines de *Kercella*; le lendemain, 37 de ces animaux étaient morts; l'empoisonnement ayant eu lieu le soir et la nuit, on ne put en observer les phénomènes.

En 1867, M. Gauthier, colon des environs de Ténès, perdit en hiver et en quelques heures, dans des conditions absolument identiques, 35 porcs sur un troupeau de 80 têtes. La mort eut lieu en quatre ou cinq heures, et, comme dans le cas précédent, les jeunes sujets furent surtout frappés.

En 1874, M. Zurcher fils, de Ménerville, fit pâturer des porcs dans un champ de gesses: la nuit suivante, son troupeau de 300 têtes était décimé. Cette fois il s'agissait du Bouguern.

Ces exemples se sont multipliés à l'infini.

Les Arabes assurent que le bœuf qui boirait immédiatement après avoir mangé du *Kercella*, périrait infailliblement: il crèverait enflé, disent-ils.

Cependant aux environs de Cherchell et de Ténès, dans les montagnes qui bordent la plaine du Chélif, ils en font, seulement à l'époque des labours, la nourriture habituelle des bœufs; ils le mélangent, moulu, à trois ou quatre fois son poids d'orge également en farine. Ce régime stimule les animaux dont les forces sont augmentées. Ils restent ainsi attelés toute une journée à la charrue sans autre nourriture qu'une poignée de cette farine; ce serait là le vrai café des bêtes de labour; je n'ai pu savoir si cette alimentation, ainsi continuée, était suivie d'accidents. Le cheval, pas plus que le bœuf, ne peut boire après avoir mangé du *Kercella*, sous peine de périr.

Il faut réellement que les Kabyles soient poussés par la faim pour faire parfois usage de cette farine. Tous ceux auxquels j'ai présenté la graine de *Kercella* m'ont affirmé qu'elle était exclusivement destinée aux bestiaux et à la volaille. Les pigeons, paraît-il, en sont surtout très friands.

Les symptômes du mal ont toujours été proportionnés avec la durée de l'alimentation.

Toute cause d'intoxication disparaissant, les phénomènes caractéristiques persistent encore pendant plusieurs semaines est même plusieurs mois, tout en s'amendant.

C'est à partir de la cote 400 que les récoltes ont surtout manqué dans le massif des Krachna-Issers-Merdès. L'alimentation, à défaut de blé, a été l'hiver dernier plus exclusivement composée de Bouguern ; elle a dû forcément commencer en octobre et durer ainsi jusqu'à l'apparition des premières plantes alimentaires, époque des fèves vertes, jusqu'en mars-avril.

Néanmoins, il existe encore dans cette région nombre de malades très gravement atteints: la guérison se fait très longtemps attendre. Ces malheureux ne sont pas au bout de leurs peines, car on ne peut leur faire entendre raison.

Cette année la récolte a encore été plus mauvaise que celle de l'an passé; on peut donc être assuré de ne pas voir décroître le mal avant longtemps. On sait que les Kabyles, par leur

fatalisme, leur insouciance, leur inertie, leur incurie, qui les empêchent de faire un pas pour conjurer un événement, éviter un accident, ne feront aucun effort pour sortir de cette situation; ils continueront à manger des Bouguerns, tout en ayant la certitude de devenir infirmes: c'était écrit.

DIAGNOSTIC ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Vous savez, Messieurs, combien il est difficile de décider les indigènes à entrer à l'hôpital; nous n'avons donc pu y réussir, perdant par là l'occasion de faire une autopsie. J'ai recommandé à mes obligeants confrères, surtout à M. le D^r Muret, le sympathique médecin de Mé-nerville, de saisir l'occasion de recherches nécroscopiques si une mort violente frappait un de nos malades.

Permettez-moi cependant de vous faire part à ce sujet de mes idées, peut-être par trop hypothétiques et préconçues. Je crois que cet examen post mortem, même microscopique, n'apprendrait pas grand-chose.

Voyons ce qui peut se passer dans le cas présent:

Nous sommes évidemment en présence d'accidents dus à des troubles de fonctionnement localisés dans la partie de la moelle située au-dessous des dernières dorsales.

S'agit-il d'une myélite ? Ce n'est pas la marche de cette maladie; et d'ailleurs les myélites ne guérissent pas aussi spontanément, quand elles guérissent, et ne viennent pas en aussi grand nombre à la fois.

Sommes-nous en présence de phénomènes de congestion suivis de dégénérescences scléreuses? Je ne le crois pas; il n'y a pas en pareil cas de détente aussi marquée.

Ce n'est pas non plus de l'anémie localisée.

Ce ne sont pas davantage des accidents nés sous une influence paludéenne. Car ce n'est qu'à partir de la cote 500, comme je l'ai déjà dit, que le mal est surtout développé, c'est-à-dire dans un pays sain où la fièvre est l'exception.

Nous n'avons jamais remarqué de rouille ou de champignons quelconques sur les graines qui nous ont toujours paru saines, sauf quelques-unes mangées par les bruches. A quoi donc pourrait-on attribuer cet ensemble bizarre de symptômes si alarmants?

Mon avis, Messieurs, est que dans ces graines de légumineuses de la tribu des viciées, si voisine des *Anagyres* ⁽⁵⁾ (poisons remarquables), existe un principe toxique qui va se fixer sur la moitié inférieure de la moelle.

(5) Idée, ce que j'ignorais, déjà émise par Lanessan, dans sa *Botanique médicale*, dans l'article d'Hamelin; intercalée au milieu d'un paragraphe, elle avait passé inaperçue.

Ce principe pourrait bien être un alcaloïde. Vous connaissez, en effet, l'affinité de ces corps pour les éléments du système cérébro-spinal; affinité basée sur une analogie de composition chimique dans leurs éléments, et donnant lieu à de vraies combinaisons chimiques, très stables, de vrais sels parfois.

Vous vous rappelez ce que je vous ai dit quand j'ai traité de l'accumulation d'action des médicaments, me basant en cela sur la parole si autorisée de Gubler. Eh bien ! il me semble que nous sommes ici en présence d'une accumulation d'action des mieux caractérisées, en face d'un emmagasinement de principes médicamenteux sur l'organe même où ce principe doit agir.

Je crois donc à la présence d'un alcaloïde dans cette série de plantes, ou mieux, de plusieurs alcaloïdes pouvant agir dans le même sens avec plus ou moins d'identité, d'intensité ou de divergence d'action.

Sous peu de jours, notre éminent professeur de chimie, M. Duval, pourra nous donner une certitude.

Déjà en 1842, un chercheur, le D^r Teilleux, a, d'après des expériences dont les résultats ont été mis en doute, produit sur des lapins, des poules, au moyen de principes résineux, des phénomènes de paralysie sur les membres inférieurs.

On a désigné, suivant les phénomènes dominants, l'ensemble de ces symptômes par les noms suivants: *Ataxie locomotrice*, sorte d'*Ergotisme*, *Parésie*, *Myélite*, *Paraplégie*, etc., etc.

Aucune de ces dénominations ne me semble satisfaisante. La lésion médullaire est-elle tangible ? Il est probable que non. En effet les lésions de cet organe, appréciables à l'œil, aussi légères qu'elles soient, ne guérissent pas en général d'une façon aussi spontanée que semblent le faire les accidents légers et même graves que nous avons constatés.

D'abord la moelle ne paraît être atteinte que dans son fonctionnement physiologique, lequel est atténué plus ou moins, ou même aboli non pas dans toute l'épaisseur, mais seulement dans une partie de l'organe. En somme, *douleurs vives rarement fulgurantes*, *hyperesthésie*, *contractures*, *analgésie*, indiquent d'une façon nette une perturbation dans le fonctionnement des *cordons postérieurs*, dans la *substance blanche et grise postérieure* et dans une partie des *cordons latéraux*.

Le défaut constant d'*atrophie*, quelque ancienne que soit la maladie, met en évidence l'intégrité du rôle des *cornes antérieures*.

Nous avons constaté le défaut d'atrophie chez des Arabes solidement charpentés, à muscles très développés, et malades depuis dix mois, un an ou même deux ans.

Je propose de nommer LATHYRISME cette maladie ainsi caractérisée. J'en trouve l'étymologie dans le nom botanique de la légumineuse qui, jusqu'à présent, a offert le plus de toxicité; on peut définir cette maladie ainsi:

Paraplégie, généralement épidémique due à une intoxication chronique, occasionnée par l'usage prolongé ou trop exclusif des graines de légumineuses du genre Lathyrus et de quelques autres genres voisins.

Permettez-moi d'émettre encore sur les légumineuses une opinion que l'avenir confirmera, j'en ai la certitude. Beaucoup de ces plantes, même alimentaires, considérées jusqu'à présent comme inoffensives, peuvent, sous certaines conditions, devenir nettement toxiques. Peut-être trouvera-t-on là la cause de certaines indispositions, indigestions, attaques de cholérine ou empoisonnements.

La condition essentielle amenant la transformation de ces produits alimentaires en poison est leur absorption à l'état de cuisson incomplète qui est parfois de la crudité. Rappelez-vous ce que disent les Arabes de leurs galettes de Bouguern : elles se digèrent mieux et ne font jamais de mal parce qu'elles sont très cuites. Peut-être la présence de l'huile permet-elle une plus forte température.

Les haricots verts répandent dans leur feuillage, leurs gousses, une odeur spéciale, parfois désagréable, que ces dernières perdent à la cuisson. On reconnaît très bien cette odeur dans les vapeurs de la cuisine; on sait ainsi du fond de l'appartement le menu qui se prépare.

Les animaux fuient le feuillage du haricot. Que de plantes des genres *Lathyrus*, *Vicia*, *Ervum*, *Orobus*, *Ononis*, *Lupinus*, etc., sont respectées dans les pâturages par les bestiaux! Le *Phaca*, qui par l'exubérance de ses nombreux rameaux chargés de feuilles, forme un large buisson de plus d'un mètre de hauteur, est constamment et partout respecté par les animaux domestiques; cependant il ne répand aucune odeur.

Il y a là un vaste champ ouvert aux investigations; c'est une mine de recherches qui ne sera

épuisée de longtemps; s'il existe là des alcaloïdes ou même des principes actifs faciles à isoler et maniables, il est superflu de vous en faire ressortir l'importance; de ce fait, vous devinez immédiatement les nombreuses applications qui en découleront, soit au point de vue physiologique, dans les recherches sur les localisations de la moelle, soit au point de vue thérapeutique, dans le traitement de nombreuses affections médullaires.

TRAITEMENT

Pour terminer, Messieurs, un mot du traitement.

Au début, on aurait pu agir vigoureusement par des révulsifs ou des dérivatifs, des calmants, des opiacés, des bromures, mais nous nous sommes trouvés en présence de cas parvenus à l'état chronique.

La surveillance des malades était difficile, nous ne pouvions leur confier des substances bien actives.

A quelques-uns d'entre eux, le plus fortement atteints, j'ai fait sur la région lombarde de nombreuses cautérisations au Paquelin ⁽⁶⁾.

(6) Tous les malades cautérisés étaient, il y a peu de jours, en pleine voie d'amélioration.

A d'autres, modérément impressionnés, j'ai prescrit des badigeonnages avec une mixture composée de parties égales de teinture d'iode et d'huile de croton.

Enfin, j'ai jugé devoir employer la strychnine à doses progressives, de trois à quinze milligrammes ⁽⁷⁾.

(7) En ce moment nous essayons aussi la pilocarpine.

Il est regrettable de ne pouvoir prescrire à ces malheureux ni nourriture spéciale, tonique-azotée, ni alcools; surtout de ne pouvoir les mettre à l'abri des intempéries et de ne pouvoir supprimer la cause première du mal.

Tel est, Messieurs, l'exposé succinct de mes recherches que je continuerai avec l'aide de MM. les Docteurs Martin (d'Alger) et Moret (de Ménerville).

L'expérimentation que je me propose de faire sur des animaux, sur une aussi large échelle que possible, aura pour résultat sinon de me donner des notions exactes sur l'anatomie pathologique, du moins de me permettre d'isoler le principe actif quel qu'il soit : résine. alcaloïde, extrait ou substance volatile, lequel pourra être ainsi étudié avec fruit. Dès lors un traitement rationnel pourra être indiqué, c'est le but que j'espère atteindre."

(A. Bourlier, Le Lathyrisme (empoisonnement chronique par les gesses), École de Médecine d'Alger, Leçon du 3 juillet 1882, Alger 1882)

1883 - Recherches d'une épidémie de lathyrisme en Algérie - A. Proust

I. - Je désire entretenir l'Académie d'une affection que j'ai eu l'occasion d'observer, il y a quelques semaines, dans les montagnes de la Kabylie. Il s'agit de faits intéressants qui ont déjà donné lieu à des discussions, tant au point de vue de l'expression symptomatique que de la cause des accidents morbides observés.

Cette épidémie, qui a débuté au commencement de l'année dernière, occupe, non loin d'Alger, une région assez étendue, formant une sorte de quadrilatère. Ses limites sont les suivantes : Au nord, la mer et les deux versants de la montagne des Krachnas Djebel; au sud, les premières limites de la Grande Kabylie (Kabylie du Djurjura); à l'est, la mer, l'embouchure du Sebaou ; à l'ouest, les Chourfas Souhadjas ; au nord-ouest, les crêtes des Ammals, la montagne du Bouzig-za, le col des Ouled Zian; au sud-est, le cours du Sebaou.

Je partis d'Alger accompagné du docteur Bourlier. Nous fûmes rejoints en route par M. de

Viallard, administrateur de Palestro, que le gouverneur général avait bien voulu me donner comme interprète. A la station de Bellefontaine, nous trouvâmes le docteur Moret, médecin de Ménerville. Le docteur Moret est un ancien élève de notre éminent collègue, M. Vulpian. Des mulets nous attendaient, notre petite caravane se mit en marche et nous commençâmes notre expédition.

Au moment où nous arrivions sur les sommets des montagnes, siège des villages que nous avions à explorer, les malades, prévenus sans doute de notre approche, venaient audevant de nous, et nous pûmes ainsi les examiner successivement sans être obligés de pénétrer dans l'espace de tanière qui, sous le nom de gourbi, constitue leur habitation. Je vis ce jour-là une vingtaine de malades, autant le lendemain à Palestro où ils avaient été réunis par les soins du docteur Prengrueber, médecin de colonisation. Palestro n'étant point une commune de plein exercice, j'eus une liberté plus complète. J'examinai même une femme atteinte de la maladie en question, ce que je n'avais pu faire la veille.

Je donne ici le résumé de dix observations que j'ai pu recueillir, et de dix autres qu'a bien voulu m'envoyer le docteur Prengrueber. Ces dernières ont trait aux malades que j'avais observés au fort de Palestro.

II. Symptomatologie. - Si l'on jette un coup d'œil sur toutes ces observations, on est frappé de la grande ressemblance qui existe entre les accidents observés. Presque partout le début a été semblable et date d'une même époque. Les symptômes actuels sont presque identiques entre eux, à l'intensité près.

Début. - Voyons d'abord les phénomènes du début.

Chez le premier malade, Saïd ben Mohamed ben Admed, de la tribu des Beni Fonda, pouvant être âgé de quarante-cinq ans environ ⁽¹⁾, la maladie s'est manifestée il y a à peu près un an par des douleurs de reins, d'abord peu intenses, puis plus vives. Incontinence complète d'urine, trouble du côté des organes génitaux, au début frigidité complète. Aujourd'hui retour du désir, mais réalisation incomplète de la fonction. Rien du côté du rectum. Plus tard, les jambes deviennent insensibles; on aurait versé de l'eau bouillante dessus, dit-il, sans qu'il s'en aperçût.

(1) On sait que chez les Arabes il n'y a pas d'état-civil. On ne peut qu'évaluer leur âge, tant d'après leur aspect que d'après les renseignements fournis sur l'état de leur existence lors de certaines époques importantes, comme, par exemple, l'insurrection de 1871.

Dans la troisième observation, mêmes troubles apparus à la même époque, même phénomène d'incontinence d'urine.

Le quatrième malade, qui paraît être un garçon de vingt-cinq ans, a présenté des accidents semblables du côté de la vessie et des organes génitaux; toute érection avait disparu, et en s'accroupissant pour uriner, il inondait sa chambre. Le début, il y a un an, a été le même, avec cette particularité qu'il y aurait eu du tremblement de la main. En outre, les troubles de sensibilité que le malade prétend avoir perçus à l'origine, existent encore aujourd'hui. Or, si atténuée que puisse être la sensibilité de la peau chez un Arabe qui, revêtu tout au plus d'une chemise et d'un burnous, est exposé à toutes les intempéries de l'atmosphère, on ne peut contester l'évidence des troubles produits, lorsqu'on arrive, comme dans le cas en question, à enfoncer aux membres inférieurs une aiguille de 3 ou 4 centimètres sans que le malade paraisse s'en apercevoir.

La cinquième observation nous montre un début brusque à la suite d'une nuit froide et humide, en janvier 1882. L'enfant, âgé d'environ dix ans, est resté comme étourdi durant quelques jours.

Le sixième malade, soixante ans, prétend avoir eu de la fièvre au début. En outre, sa main, dit-il, a été prise et tremblait quand il voulait faire une cigarette.

Septième observation. - Encore début brusque vers janvier ou février. Toujours à la suite d'une nuit froide et humide; douleurs de reins, contracture dans les mollets, incontinence d'urine. Tout d'abord, il y avait sensation de pesanteur dans les reins, le malade pouvait marcher à l'aide d'un bâton, mais ses jambes lui semblaient tellement lourdes, qu'il arrivait à peine à se lever; et après dix jours, il y dut renoncer.

Observation n° 8. - Douleurs de reins au début, puis paralysie des membres inférieurs ; incontinence légère d'urine; diminution des désirs vénériens.

Observations 9 et 10. - Début par les reins ; incontinence d'urine.

Chez le malade n° 40, berger de dix-huit ans environ, le début a été brusque, le malade s'est étendu après son travail, et en se réveillant a présenté des phénomènes de vertige et une paralysie complète de la vessie et des membres inférieurs.

Dans l'observation n° 3 du docteur Prengrueber, le malade a nettement indiqué que pendant un mois, au début, il avait été affecté d'un spasme très pénible des paupières supérieures, qui aurait cessé brusquement, tandis que, au contraire, l'état des jambes ne faisait qu'empirer.

Ainsi donc, il résulte du dépouillement de ces observations que, chez presque tous les malades, les premières manifestations du mal se sont produites brusquement après une nuit froide et humide, ont consisté d'abord en douleurs de reins et phénomènes paralytiques portant toujours sur le mouvement, quelquefois sur la sensibilité, affectant rarement le membre supérieur, toujours les membres inférieurs et la vessie, et intéressant quelquefois les organes génitaux.

Revenons sur quelques-uns des symptômes observés: Chez tous les sujets interrogés par le docteur Prengrueber, la maladie a débuté par un accès de fièvre qui, sans être d'une violence extrême, n'en était pas moins caractérisé par des troubles généraux d'une valeur indiscutable. Elle durait de quelques heures à deux ou trois jours. La douleur des reins a gagné de proche en proche la région fessière et les cuisses. Il y a eu au début des contractures et des crampes: "Nous tombions et il nous semblait que nos jambes se raccourcissaient." Les Arabes, comme tous les Orientaux, sont toujours très imagés dans leurs comparaisons.

La sensation de fourmillement accompagnait les douleurs de reins et les tremblements. Elle se présentait sous des formes diverses que je n'ai pas à rappeler. Dans les observations du docteur Prengrueber, certains malades affirmaient avoir senti des serpents courir dans les muscles ou sous la peau ; ils en donnaient la grosseur, la dimension, et il était impossible de leur enlever cette idée. Ils voulaient sans doute caractériser ainsi des convulsions douloureuses. La contraction simulait la reptation du serpent, qui, pour eux, provoquait la douleur. L'incontinence d'urine survenant brusquement plongeait le malade dans un étonnement profond. Tout d'un coup, un jet d'urine s'échappe, le malade veut se retenir, c'est en vain.

La question des troubles génésiques est très délicate, si l'on songe que l'on s'adresse à des musulmans. La négation énergique d'un certain nombre, leur indignation et leur protestation n'ont pas une valeur absolue. Plusieurs accusent franchement l'impuissance. Quelquefois, l'impuissance absolue n'est que temporaire, mais l'impuissance relative est constante chez quelques-uns; d'autres, interrogés à cet égard, répondaient : "Nous étions mariés, nous sommes maintenant divorcés." Impossible d'en tirer davantage, mais leur embarras à expliquer la cause de leur divorce n'était pas difficile à déterminer. Le malade de l'observation VII (docteur Prengrueber), quarante-cinq ans, interrogé sur l'état de ses fonctions génésiques, refuse de répondre; il se contente de nous dire : "*Chrouli*, c'est mon affaire".

État actuel. - Considérons maintenant l'état actuel des malades. Je choisirai seulement quelques types parmi ceux que nous avons passés en revue.

La marche et l'attitude de quelques-uns sont tout à fait caractéristiques. La marche est difficile

et pénible. Tous ou presque tous ont besoin d'un bâton pour se maintenir. Ils ont de la raideur dans les deux membres inférieurs. Leurs talons ne touchent pas le sol, ils marchent sur la pointe du pied, les orteils recourbés et les ongles usés. "Les doigts des pieds se recourbent lentement comme si on les tirait avec une corde." Leur pied est dans l'extension et dans l'adduction ; l'on voit sur le bord interne, particulièrement au gros orteil, des cicatrices, qui sont le résultat d'écorchures qu'ils se sont faites en marchant.

Le phénomène du genou est très exagéré; il en est de même des mouvements épileptoïdes obtenus par le redressement du pied. L'augmentation de ces mouvements réflexes est quelquefois même obtenue lorsque, le malade se mettant en marche, la plante du pied vient à toucher le sol. Les jambes s'agitent comme les feuilles d'un arbre secoué par le vent. Rien ne peut modérer cette insubordination musculaire. Dans l'observation n° 2 du docteur Prengrueber, il suffisait au malade de sentir une puce le piquer ou courir sur ses jambes, pour qu'immédiatement elles fussent prises de tremblement.

Le pied se détache difficilement, "et dans l'effort que fait alors le malade pour le soulever entièrement et le porter en avant, le tronc se redresse et se renverse en arrière comme pour contre-balancer le poids du membre inférieur, qu'un tremblement involontaire agite avant qu'il soit appuyé de nouveau sur le sol". Cette description, empruntée à Ollivier (d'Angers), est tout à fait applicable aux Kabyles que nous avons observés. Les symptômes sont rendus d'autant plus évidents, qu'ils ont les pieds nus. Le tremblement se propage au corps tout entier. L'un d'eux expliquait ces phénomènes de cette façon expressive : "Ce sont les ficelles qui tiennent les jambes qui n'ont pas leur élasticité voulue".

L'exagération des réflexes, qui n'existait pas au début, paraît, chez quelques-uns, avoir diminué depuis un certain temps, et M. Bourlier nous a appris qu'ils étaient plus intenses lors de son excursion, il y a quelques mois, avec le professeur Bouchard.

Notons aussi l'action de la chaleur, qui paraît les diminuer. Par le froid, ils sont beaucoup plus évidents. Chez les uns, les phénomènes semblent plus accusés à gauche. Dans ce cas, un seul côté était pris (observation V, Prengrueber): c'était le gauche. Je n'ai constaté de trouble trophique qu'une seule fois, d'un seul côté, et alors qu'il s'expliquait par une maladie du genou résultant d'un traumatisme : une balle avait traversé la rotule.

Chez un seul malade, on a vu des bulles de pemphigus à la face interne du genou. La plupart ne présentaient pas d'anesthésie bien évidente, et le chatouillement du pied était parfaitement perçu. L'action des courants faradiques était moins nette qu'aux membres supérieurs. En promenant une éponge mouillée le long de la colonne vertébrale, les jambes étaient prises de tremblement. L'un d'eux me dit : "Je sens parfaitement les puces, et j'éprouve une douleur quand je suis piqué par une épine." Presque tous sentent le sol.

L'incontinence d'urine, les troubles des organes génitaux, si marqués au début, ont disparu chez la plupart. Chez plusieurs même, les phénomènes si caractéristiques de l'exagération des réflexes ont notablement diminué, et parfois complètement disparu. Je citerai deux malades très améliorés, que j'ai observés lors de ma première excursion, et une femme que j'ai vue à Palestro complètement guérie. Un des malades observés par le docteur Prengrueber était assez amélioré pour faire 20 kilomètres afin de se rendre à sa visite. - Sur les quarante-six malades vus par ce médecin, un seul, une femme, a succombé à une affection intercurrente. - Chez aucun, l'occlusion des yeux ne provoquait une modification dans la démarche. Nulle part je n'ai constaté de troubles oculaires ni de douleurs fulgurantes. En un mot, je n'ai observé aucun phénomène d'ataxie.

Résumé. - Ainsi donc, en résumé, chez tous ces malades, le début a été brusque, souvent à la suite d'une nuit froide humide; l'affection s'est manifestée par des douleurs de reins s'étendant souvent aux membres inférieurs, quelquefois aux membres supérieurs, où on a observé en

même temps un peu de tremblement. Il y a eu quelquefois de l'anesthésie des membres inférieurs, toujours de la parésie ou de la paralysie motrice, toujours de l'incontinence d'urine et souvent des troubles des organes génitaux; puis, au bout de quelques jours, quelquefois d'un mois, les malades ont pu se lever et ont présenté cette marche particulière caractéristique : le talon en l'air, le pied en extension et en adduction, avec contracture des muscles du membre inférieur, exagération des réflexes tendineux, exagération des phénomènes du genou et du pied. A ce moment, les troubles de la sensibilité n'existaient plus que chez quelques malades, et on ne constatait presque plus rien du côté de la vessie et des organes génitaux.

Enfin, ces phénomènes de contracture ont disparu, ou au moins notablement diminué, et quelques malades qui ont présenté tout le cortège symptomatique précédemment décrit, sont aujourd'hui complètement guéris, quelques-uns sans avoir subi aucun traitement; d'autres ont été soumis à divers moyens, parmi lesquels je citerai quelques pointes de feu le long de la colonne vertébrale, des badigeonnages avec une mixture composée de teinture d'iode et d'huile de croton; enfin, M. Bourlier, qui a employé ce traitement, y a joint la strychnine à la dose de 3 à 15 milligrammes.

Un charlatan marocain qui est venu en Kabylie a cautérisé les malades au fer rouge au niveau du genou. Ce traitement semble indiquer que des douleurs siégeaient dans cette région et que l'opérateur ignorait évidemment, au nombre des lois qui régissent les fonctions de la moelle, celle des manifestations excentriques. Le docteur Prengrueber ayant bien voulu demander mon avis, j'ai conseillé des pointes de feu faites avec le thermocautère le long de la colonne vertébrale, et à l'intérieur le bromure de potassium à la dose de 2 à 5 grammes. Quant au seigle ergoté, j'ai demandé qu'après en avoir donné une première dose de 20 à 50 centigrammes, le médecin en suivit attentivement les effets, selon lesquels il renouvellerait ou non le médicament, mais toujours en faisant suivre quelques jours de traitement de quelques jours de repos ⁽²⁾.

(2) Je viens de recevoir de M. Prengrueber la note suivante (8 juin) : "Les dix malades sur lesquels des observations détaillées ont été recueillies ont suivi tous un traitement uniforme, suivant les indications fournies par M. Proust: 1° 2 grammes de bromure de potassium chaque vingt-quatre heures ; 2° Applications profondes chaque huit jours de mouchetures ou de boutons de feu au thermocautère. Après six semaines d'un traitement scrupuleusement observé, on peut dire en résumé que l'on a obtenu un résultat *assez satisfaisant*, pouvant faire espérer que la maladie est *curable entièrement* par une médication prolongée. Les résultats se divisent comme il suit : Amélioration très accentuée: obs. 1, 2, 4, 10. Amélioration accentuée: obs. 6, 7. Amélioration douteuse: obs. 8. Amélioration nulle: obs. 9, 5, 3.

III. Pathogénie. - En l'absence d'examen anatomique comment interpréter les phénomènes symptomatiques précédemment décrits ?

Jusqu'ici il n'y a encore eu, en effet, aucune autopsie ⁽³⁾: cependant, l'explication n'est pas impossible. Les choses se sont passées comme si nous avions eu affaire au début à une myélite transverse ou à une hémorragie de la moelle, et qu'à cette lésion ait succédé une dégénérescence secondaire des cordons latéraux; la première lésion donne la raison des accidents du début; quant aux phénomènes de contracture, en un mot le syndrome qui rappelle le tabes dorsal, ils s'expliquent par la dégénérescence secondaire des cordons latéraux, dégénérescence qui peut n'être pas persistante, puisque quelques malades sont guéris et un certain nombre améliorés. Cette interprétation pathogénique se trouve d'accord avec les conclusions que M. le professeur Bouchard avait tirées de ses observations.

(3) Dès à présent, si un malade venait à succomber, sa moelle nous serait envoyée avec toutes les précautions nécessaires, afin de permettre un examen complet.

La curabilité de l'affection est un fait important qui doit fixer l'attention. On ne le connaissait pas encore lors des premiers faits publiés par M. Bourlier.

Or nous avons vu les troubles de la vessie et des organes génitaux diminuer et disparaître ;

nous avons vu l'excitabilité réflexe très inférieure à celle qui avait été constatée par MM. Bouchard et Bourlier; enfin nous avons cité plusieurs cas de guérison.

IV. Étiologie. - Occupons-nous maintenant de l'étiologie.

La première tribu ou *Dechera* que j'ai passée en revue, se composait de trente-six membres : seize hommes et vingt femmes. Elle renfermait six malades, tous hommes. Dans la seconde qui porte le nom de *Merail*, j'en ai vu neuf. M. Astier, préparateur de M. Bourlier, qui avait visité cette deuxième tribu quelques mois plus tôt, y avait trouvé quatorze malades, parmi lesquels une petite fille. Dans la circonscription de Palestro le docteur Prengueber a vu 46 malades, dont 43 hommes et seulement 3 femmes. Le nombre des cas suivant les âges peut ainsi se décomposer : De 4 à 7 ans, 6 cas ; de 10 à 15 ans, 8 cas ; de 20 à 30 ans, 20 cas ; de 30 à 50 ans, 10 cas.

Toujours les habitants les plus pauvres ont été atteints; leur état de misère se reconnaît à la teinte de leur burnous. Le fils d'un cheik avait quitté sa famille; c'est au moment où il commença à souffrir de la misère que les premiers phénomènes se déclarèrent.

Mais il est un fait dominant cette étiologie, c'est que tous les Arabes ou Kabyles qui ont ressenti ces accidents avaient mangé des gesses ou *djilbens*, comme ils les appellent; et l'on n'a pas constaté un seul accident dans les tribus où ce mode d'alimentation n'existait pas.

Quelques Arabes nous ont dit ceci : "Nous mangions des *djilbens*; comme nous commençons à devenir souffrants, nous y avons renoncé et la maladie a disparu." Cette affection est appelée par les indigènes "Meurd *djilben*" (maladie du *djilben*), et cela même par ceux qui refusent à cette légumineuse toute propriété nocive.

L'observation n° 2 du docteur Prengueber est fort curieuse au point de vue étiologique : le malade, homme fort intelligent, raconte que, la récolte de 1881 ayant été très mauvaise, il commença à faire usage du *djilben* en septembre 1881. Dans les derniers temps, c'est-à-dire vers janvier 1882, il mélangeait le *djilben* dans la proportion de trois parties de cette graine pour une de blé et d'orge. Ces graines étaient réduites grossièrement en son et farine et servaient à faire le pain et le couscoussou ; le couscoussou était arrosé de jus de bouillon à la chèvre, au mouton ou au poulet. Si-Ahmed mangeait très souvent les graines grillées, qu'il faisait tremper dans l'eau tiède saturée de sel marin. Quand il a été pris, ses jambes tremblaient, comme dans le frisson de la fièvre.

"Reconnaissant que le *djilben* était la cause de mon mal, j'y renonçai, dit-il, et je fus amélioré très sensiblement, mais la misère (j'ai deux femmes et six enfants) me força à reprendre du *djilben*. Je retombai et deux de mes enfants furent atteints en même temps que moi."

Dans l'observation n° 3 (docteur Prengueber) il y avait déjà longtemps que le malade faisait usage de *djilben*, mais depuis quinze ou vingt jours il en prenait plus que de coutume. La légumineuse était mélangée à l'orge et au blé dans la proportion de 3/4 pour 1/4 de blé.

Dans l'observation n° 4 (docteur Prengueber) le malade avait coutume de manger du *djilben* avec parties égales de blé et d'orge pour le pain et le couscoussou ; il a l'habitude de manger très souvent des graines grillées. Le début a été brusque. Ali Ben Mohamed s'occupait aux champs pour la culture du printemps. Il ensemençait précisément 140 litres de *djilben*; il fut pris dans la nuit de douleurs, etc. Quand il essaya de se lever, "ses jambes dansaient".

Dans l'observation n° 5 (Prengueber) il y avait environ un mois qu'Amar mangeait du *djilben* quand il a ressenti les premières atteintes de la maladie. Il l'employait dans la proportion d'environ une partie de cette graine pour trois d'orge et de blé, pour le pain et le couscoussou ; il mangeait aussi les graines grillées.

En 1881, la récolte des céréales avait été presque nulle dans la montagne, puisque sur

beaucoup de points le grain n'avait même pas germé; aussi fit-on un usage beaucoup plus considérable de *djilben* en 1881 et 1882. Il paraît que dans la campagne agricole de 1881, la graine du *djilben* avait une apparence très médiocre et que la farine renfermait beaucoup plus de son que de coutume ; elle était plus noire. Pendant cette même année (1881) il y eut une humidité temporaire suivie d'une sécheresse absolue; les récoltes des céréales furent déplorables et le blé et l'orge auraient été atteints de la rouille.

D'après les indigènes, il s'écoule souvent quinze à vingt ans sans que l'on constate aucun cas de paralysie déterminée par les *djilbens*, et subitement en février ou en mars plusieurs cas apparaissent; ils remarquent également que toujours les femmes sont beaucoup moins frappées.

La maladie du *djilben* affecte toujours une forme épidémique et ne procède pas par cas isolés. Un grand nombre d'individus sont atteints brusquement dans la même région, pendant les mêmes mois (mars et avril), et jamais les centres européens qui sont placés près des tribus n'ont offert un seul cas de cette affection. Et cependant les Européens achètent beaucoup de blé dans les douars indigènes pour les moutures, mais ils ne mangent pas de *djilben*. Les indigènes aisés qui ne se nourrissent que de farine de blé ne sont pas non plus atteints, et la maladie affecte exclusivement ceux qui mangent du *djilben*. Au début, le plus grand nombre des indigènes accusaient les *djilbens*, les autres invoquaient des causes surnaturelles.

Aujourd'hui presque tous se refusent à attribuer aux *djilbens* la cause de leur maladie, et cela pour la raison suivante : On a fait courir le bruit dans les tribus qu'après notre enquête le gouvernement interdirait l'usage de cette légumineuse à laquelle ils attachent une très grande importance pour les services qu'elle leur rend en ménageant leurs provisions de blé et d'orge.

Un indigène de Krachnar Djilben disait à ce sujet : "Si nous sommes privés du *djilben*, nous sommes appelés à mourir de faim, car le blé et l'orge ne donnent qu'un rendement bien médiocre dans nos montagnes, tandis que le *djilben* y vient parfaitement."

La syphilis, le saturnisme, l'alcoolisme, successivement invoqués, ne sauraient être mis en cause; quant à l'action du froid, elle doit être plus sérieusement discutée. C'est en effet dans les mois de janvier, février et mars que les torrents, les rivières coulent à pleins bords, et pour rejoindre leur tribu les indigènes sont obligés de les traverser, ayant souvent de l'eau jusque sous les aisselles. Mais si cette cause peut être invoquée pour certaines tribus (Souhadjas, Ouled Medjkan, qui sont obligées de traverser le Iessen), il en est d'autres par contre, comme le village de Beni Amran qui a été le plus éprouvé, qui sont d'un accès facile et sans cours d'eau.

Cependant l'apparition des accidents a, comme nous l'avons dit, semblé succéder à l'impression du froid et de l'humidité. Mais nous ne pouvons voir dans cette action qu'une cause déterminante et la véritable cause efficiente réside dans l'absorption de la légumineuse.

V. Historique. - L'étiologie de cette affection se trouve d'ailleurs éclairée par l'histoire.

C'est en 1770 qu'une dissertation de Duvernay appelle l'attention sur les propriétés nuisibles de la gesse et la considère comme capable de produire une espèce de paralysie des membres inférieurs. Toute une famille aurait été victime de cette intoxication.

Dowe confirme les propriétés toxiques de la gesse et nous apprend que sa farine mêlée par moitié avec celle du blé détermine la rigidité des membres.

Vilmorin affirme que la graine de la jarosse (gesse chiche, *Lathyrus cicera*) est un aliment très dangereux pour l'homme et que, si sa farine mélangée à celle du blé dans le pain ne paraît produire aucun accident tant qu'elle est en petite quantité, il n'en est pas de même lorsque la proportion est considérable ; la mort ou des paralysies incurables peuvent être la conséquence de son usage prolongé (ce fait avait été attesté au siècle dernier par M. Delanoux, chirurgien, à Bourgueil, et a été confirmé par M. Deslandes dans une observation insérée au *Journal des*

Maires).

Nous signalerons un rapport adressé au préfet de Loir-et-Cher, puis à l'Académie royale de médecine en 1829 par le docteur Desparanches (de Blois) sur le danger de l'utilisation de la farine de jarosse (*Lathyrus cicera*) dans la fabrication du pain. A la suite de l'ingestion de pain renfermant de la farine de jarosse (*Lathyrus cicera*) dans la proportion de moitié, les habitants de plusieurs communes du département de Loir-et-Cher auraient éprouvé des symptômes graves, rapportés par le docteur Desparanches à une lésion de la moelle lombaire et de ses enveloppes (mouvements convulsifs des muscles des cuisses et des jambes, avec faiblesse des extrémités inférieures ou impossibilité soudaine de marcher ou progression ne se faisant qu'en traînant les jambes et en portant les pieds au dedans, et à la fin paraplégie complète) ⁽⁴⁾.

(4) *Bulletin des sciences médicales de Férussec*, t. XVIII, p. 433.

Le docteur James Irving a publié dans *The Indian Annals of medical science* un article (traduit en 1861 par divers journaux français, notamment par la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1861, p. 555 et par la *Gazette des Hôpitaux*) semblant apporter la démonstration incontestable de la production d'accidents paralytiques à la suite de l'usage de la gesse cultivée. En effet, dans une seule dépendance du district d'Allahabad, on ne comptait pas moins de 2028 habitants plus ou moins atteints de claudication (environ 1 sur 31,30 habitants), et tous attribuaient leur infirmité à l'usage de la gesse cultivée. Les accidents survenus dans la saison des pluies s'étaient le plus souvent produits tout à coup, plusieurs pendant la nuit : des hommes couchés bien portants s'étaient éveillés les jambes raides, la région lombaire affaiblie, et à partir de ce moment ils n'avaient pu recouvrer l'usage de leurs membres inférieurs. La lésion de ces membres arrivait, chez quelques-uns, jusqu'à a paralysie complète; mais les bras conservaient leurs mouvements. Les hommes étaient frappés en plus grand nombre que les femmes, et les pauvres plus que les gens aisés.

Nous ferons remarquer aussi que pour MM. Lemahout et Decaisne, les graines de la jarosse sont vénéneuses et que d'après M. de Lanessan, les pois, les fèves et surtout les graines de certaines espèces de *Lathyrus* contiennent un principe âcre et même narcotique détruit par la cuisson.

Enfin ajoutons, d'après le dire des habitants, qu'il y a quarante ans, des accidents du même ordre que ceux que nous avons constatés ont été observés dans les montagnes de la Kabylie. Des faits analogues ont été signalés en Italie. Ramazzini, en 1691, a vu dans le duché de Modène des malades atteints de faiblesse des membres inférieurs à la suite de l'absorption de *legumi* et surtout de *l'ervo*. Des troubles du même ordre ont été signalés en Toscane en 1784-1785 par Targioni-Tazetti. En 1847, Pellicciotti a observé dans les Abruzzes 30 cas d'intoxication par le *Lathyrus sativus*. Dès qu'il eut fait cesser l'usage de la farine, les accidents disparurent.

Plus récemment, Cantani a fait une étude très complète de cette affection, à laquelle il a donné le premier le nom de *lathyrisme*. Trois frères se nourrissaient depuis quelque temps de la farine de graines de *Lathyrus*; la description qu'il donne de leur marche rappelle celle des malades que nous avons observés. Ils portaient la poitrine très en avant au moment de la marche, tandis que les fesses restaient saillantes en arrière; ils semblaient littéralement tomber d'un pied sur l'autre; ils s'appuyaient sur les articulations métatarso-phalangiennes sans que le talon touchât le sol. Debout, ils oscillaient en avant et de côté. L'un de ces frères guérit ; l'autre s'améliora; chez le troisième l'affection persista.

En 1880, le docteur Brunelli communiqua au Congrès international de Londres l'observation de plusieurs malades atteints de lathyrisme. Ces faits avaient été observés à Alatri, localité de la province de Rome ; les premiers symptômes consistaient en faiblesse et en tremblement des jambes ; quelquefois il y avait une sorte d'ivresse après le repas, lorsque les malades s'étaient

nourris de pain fait par parties égales de farine de blé et de *Lathyrus cicera*. Si, quand ces symptômes apparaissaient, ils cessaient l'usage de ce pain, la maladie s'arrêtait; si, au contraire, ils continuaient, elle s'aggravait, et au bout de deux ou trois mois, ils présentaient le même cortège symptomatique que nous avons constaté chez nos malades.

En 1882, le docteur Giorgeri, de Parme, a publié, dans le *Bulletin de l'Académie de médecine de Rome*, deux nouvelles observations.

Plus récemment encore, le 3 juillet 1882, M. le docteur Bourlier, professeur à l'École de médecine d'Alger, a fait une leçon très intéressante sur le lathyrisme. M. Bourlier a parfaitement saisi le côté clinique de l'affection et a traité la partie botanique avec une grande compétence; enfin M. Marie, interne des hôpitaux, a publié cette année dans le *Progrès médical* une Revue critique sur le lathyrisme, sous l'inspiration du professeur Charcot. M. Marie conclut à l'existence chez ces malades du tabes spasmodique. Le travail de M. Bourlier, celui de M. Marie et un article de M. Hamelin dans le *Dictionnaire encyclopédique* (Art. Gesse), renferment des indications bibliographiques importantes auxquelles nous avons fait de nombreux emprunts.

VI. - Il nous reste à déterminer quelle est la plante à laquelle doit être rapportée la production des accidents que je viens de décrire. Les Arabes accusent toujours les *djilbens*, terme générique qui veut dire pois ou mieux graine analogue à des pois. Il est assez difficile de préciser l'espèce; il existe en effet plusieurs espèces de *djilbens*, car aujourd'hui encore l'ers (*Ervum ervilia*, L.), la gesse chiche (*Lathyrus cicera*, L.) sont désignées sous le nom commun de jarrosse, synonymie qui est la cause de confusions entre la gesse et d'autres plantes voisines. Ces légumineuses ont d'ailleurs une telle parenté, que Fée et plus tard M. Baillon ont réuni dans un même groupe (Viciées) les *Lathyrus* et les *Ervum*.

Cependant M. Bourlier considère comme toxiques les espèces suivantes, qui sont des gesses ou des légumineuses voisines des gesses: 1° Le *Lathyrus sativus* (Djilben ordinaire de la plaine) (pois blanc), peu prisé par les Arabes; d'après Irving, il serait la cause de l'épidémie de l'Inde; 2° Le *Lathyrus cicera* (Djilben bougueru) (pois cornu), gesse chiche; c'est la légumineuse la plus répandue dans la grande Kabylie; dans la partie que nous avons explorée, c'est la seule espèce cultivée; 3° Le *Lathyrus clymenum*, dont le docteur Grandjean a étudié les effets dans un mémoire adressé à l'Académie de médecine; 4° L'*Ervum ervilia* (Djilben kercella), qui domine dans le massif compris entre Cherchell⁽⁵⁾, Mostaganem et le Chélif.

(5) M. Bouchard n'a pas trouvé de malades, malgré ses recherches, dans la Chénocra. L'affection y est inconnue. Partout la plante la plus redoutée est le Djilben-el-Hanech (pois des serpents), terme générique qui semble désigner plusieurs *Lathyrus* (*Lathyrus purpurea*, *Lathyrus clymenum*), etc. Presque tous les Kabyles s'accordent à attribuer à cette plante des propriétés nocives très actives.

Quoi qu'il en soit de toute cette discussion, la plante qui nous paraît devoir être incriminée dans le pays que nous avons parcouru, est le *Lathyrus cicera*⁽⁶⁾. Cette graine (*Lathyrus cicera*) (djilben) (en kabyle: ajilbane) est d'un grand secours pour les indigènes. Elle est très cultivée, puisque pour la campagne agricole de 1883 on compte dans la commune de Palestro: 650 hectares de djilben; 4700 hectares de blé; 1560 hectares d'orge.

(6) Tous les Kabyles de la région explorée par M. Bourlier mangeaient le *Lathyrus cicera* (*Djilben bougueru*). Toutefois, les Arabes qui habitent un peu au-dessus de Ménerville accusent de leur mal le Djilben-el-hanech, graines viciées contenues dans le blé, qu'ils ne trient pas pour mettre sous la meule. Divers propriétaires, colons de la plaine, mettent soigneusement de côté les *criblures* et les vendent à vil prix aux Arabes de la montagne pendant les années de disette. Or ces criblures ne représentent plus qu'une quantité infiniment petite de blé mêlé aux vesces, ou bien aux gesses, qui en forment au contraire la plus grande partie.

Le djilben est plus particulièrement une culture de montagne, car cette légumineuse n'exige pas beaucoup d'eau. Cette culture est dite printanière; on commence, en effet, les labours

lorsqu'on a terminé ceux pour le blé, l'orge, qui ont lieu en décembre et janvier. Ce n'est que le 15 février que l'on s'occupe à donner superficiellement dans tous les sens un léger trait de charrue qui recevra la graine ; l'ensemencement est fait à la volée, les pieds sont généralement espacés et il faut en moyenne 60 litres de djilben à l'hectare.

Les indigènes ne cultivent le djilben que dans les terres qui sont fatiguées, c'est-à-dire qui ont porté deux récoltes, car le sol qui n'est jamais amendé ne donnerait que des récoltes nulles en blé et en orge. La récolte se fait en août ; les gesses sont recueillies sur un terrain bien sec et exposées au soleil, puis on les débarrasse de leurs gousses en les agitant. Le djilben n'est jamais placé dans des silos, on le dépose dans des coufis qui se trouvent dans des maisons d'habitation.

Malgré les sécheresses le rapport moyen du djilben est très satisfaisant : il donne 50 doubles à l'hectare, c'est-à-dire 1000 litres. Le prix moyen de la récolte est de 2fr. 50 le double, quand on paye le blé 4 francs et 4 fr. 50. Vers la fin de l'année, il peut arriver au prix de 5 francs, et le blé de 7 à 8 francs.

Les 25 000 indigènes qui font partie de la circonscription de Palestro emploient le djilben comme aliment. Les perdrix, les ramiers font de grands dégâts dans les champs de djilben, car ils sont très friands de la graine ; il en est de même pour la volaille. Les lapins, les lièvres et quelquefois accidentellement les bœufs, mangent les gousses vertes. La paille sèche de djilben est donnée aux bœufs pendant les forts travaux.

D'après certains indigènes, le djilben ensemencé en mars est toujours mauvais (c'est en avril qu'il faudrait commencer les semailles); le djilben de mars serait la cause des accidents. Dans certaines années cette graine est si pernicieuse, qu'il suffit, disent les indigènes, "de coucher une nuit sur la paille de djilben pour se réveiller paralysé".

Enfin une dernière hypothèse a été émise ; et l'on s'est demandé si ce ne seraient pas des gesses plus ou moins avariées, atteintes de rouille ou d'une moisissure quelconque, qui auraient amené ces accidents. Il se produirait là un fait analogue à ce qui existerait pour la pelagre, par exemple, où un parasite du maïs produit la maladie. Ce serait encore une action analogue à celle de l'ergot de seigle. On a fait valoir à l'appui de cette supposition que les accidents produits par les gesses, et spécialement par les gesses chiches, ont été observés en temps de disette, dans les années humides.

L'examen qui a été fait des graines et que nous avons renouvelé nous-même, ne nous permet pas d'accepter cette opinion. La graine du djilben est mangée, grillée et trempée dans l'eau salée ou réduite en farine grossière pour le pain ou plutôt une espèce de galette et le couscousou. Cette farine est noirâtre ; elle n'est jamais employée seule. Elle est mélangée en proportion plus ou moins grande à de la farine de blé et d'orge. Cette proportion moyenne est de : Une partie de farine de djilben pour deux parties de farine de blé et d'orge. La cuisson de ces farines avec de la viande de bœuf fournit un aliment qui passe pour développer rapidement l'empoisonnement.

Les préparations culinaires des Arabes ne sont pas variées. La graine réduite en farine au moyen du moulin grossier des indigènes n'est employée que sous les formes que nous avons indiquées. La façon dont ils font le couscousou ne laisse pas pénétrer la chaleur dans toute la masse ; dans ces conditions le principe nocif n'est pas détruit. En outre, durant les années de disette, et telle était l'année 1881-1882, les gesses sont trop souvent employées à l'état de cru-dité ou de cuisson imparfaite.

C'est en moyenne après trois mois d'une alimentation presque exclusivement composée de ces légumineuses qu'apparaissent les premiers accidents. On a cru remarquer qu'ils se montraient lorsque la farine de gesse entrait au moins pour moitié dans la composition de l'aliment. Ainsi donc les accidents que nous venons de rapporter paraissent avoir été la conséquence de

l'absorption des gesses.

Il faudrait toutefois, pour arriver à la démonstration et à l'évidence absolues, recourir à l'expérimentation, d'autant plus indiquée que des accidents analogues ont déjà été observés parmi les animaux. Kirkes les a constatés chez des chevaux et chez des bœufs ; Ferraresi chez des porcs.

M. Bourlier raconte qu'à la Beghaïa, dans la ferme d'un de ses parents, il y a quatre ans, par un mauvais temps d'hiver ne permettant pas de laisser sortir les animaux domestiques, on distribua à un troupeau d'environ 50 porcs un stock de graines de Kercella ; le lendemain, 37 de ces animaux étaient morts; l'empoisonnement ayant eu lieu le soir et la nuit, les phénomènes ne purent en être suivis.

Durant l'hiver de 1867, M. Gauthier, colon des environs de Ténès, perdit en quelques heures, dans des conditions absolument identiques, 35 porcs sur 80 dont se composait le troupeau. La mort arriva après quatre ou cinq heures, frappant surtout, de même que dans le cas précédent, les animaux les plus jeunes.

En 1874, M. Zurcher fils, de Ménerville, fit pâturer des pores dans un champ de gesses ; la nuit suivante, son troupeau de 300 têtes était décimé. Cette fois il s'agissait du bougueru. De tels exemples se sont multipliés à l'infini. On raconte que des chacals passant la nuit sur une lisière de bougueru, ne peuvent plus le matin fuir ; ils sont comme paralysés.

Ce ne sont là que des accidents aigus et nous ne retrouvons pas la série des phénomènes constatés chez nos malades. Mais ce n'est pas tout, et on a observé chez les animaux une véritable intoxication chronique. Déjà, en 1822, le *Compte rendu* de l'École d'Alfort met les cultivateurs en garde contre l'usage de la gesse chiche, qui expose les chevaux à devenir corners⁽⁷⁾ et à mourir d'asphyxie dès qu'on les met au travail. En outre elle provoque des paralysies multiples et diverses, surtout des paraplégies ; le train postérieur semble plus spécialement frappé. Depuis lors le *Recueil de médecine vétérinaire* a enregistré un grand nombre de faits analogues.

(7) Le cornage est dû chez le cheval, neuf fois sur dix, à la paralysie des muscles animés par le laryngé inférieur gauche. Le lathyrus localiserait son action sur le bulbe, origine du pneumogastrique et du récurrent, comme il l'a fait sur la moelle épinière chez les Arabes.

Sans les citer tous, je relaterai les suivants que je dois à l'obligeance de M. Nocard et qui ont presque la valeur d'une expérience. Ils sont extraits d'un mémoire adressé en 1869, par M. Verrier (de Rouen), à la Société centrale de médecine vétérinaire.

Le 18 octobre 1867, la jarosse entre dans la ration de 54 chevaux d'un même établissement d'omnibus, dans la proportion de 2 litres par cheval et par jour, mélangés crus à 13 litres d'avoine. Cette ration fut continuée environ pendant quinze jours. Mais les chevaux la mangeant assez mal, elle fut réduite à 1 litre 1/2, puis enfin à 1 litre, puis reprise à 2 litres depuis le 8 janvier jusqu'au 29.

Le 12 janvier, l'un des chevaux est atteint d'une très grande faiblesse dans les reins ; il est vacillant comme s'il avait un lumbago. Plus tard ce cheval est envoyé au labour, mais il est faible, chancelant, et jugé incapable d'aucun service. Le 27 février, il est pris de cornage et d'une dyspnée suffocante ; on lui fait la trachéotomie, il reprend son service d'omnibus et succombe à une fluxion de poitrine le 9 avril.

Des accidents du même ordre furent observés sur un certain nombre de chevaux (paralysie, cornage, asphyxie); 29 ont été atteints sur 45; 9 sont morts de paralysie ou de cornage ayant amené l'asphyxie ; 20 sont encore aujourd'hui porteurs de tubes qui leur sont indispensables, tous continuant à corner.

L'administration dans laquelle ces faits se sont produits, possède en outre près de 150

chevaux, répartis dans divers autres dépôts, faisant un service analogue et soumis à la même nourriture moins la jarosse et chez aucun on n'a remarqué de symptômes analogues à ceux que nous venons de rapporter. Des accidents semblables sont encore cités par le même vétérinaire qui les a observés dans une ferme où 4 chevaux avaient été nourris avec de la graine de jarosse.

Nous arrivons maintenant aux expériences:

Quelques essais tentés sur des chiens, des lapins et des poules, par Cottereau et Gaignon furent nuls. Il n'en fut pas de même de ceux du docteur Teilleux, entrepris à propos d'une poursuite en dommages-intérêts pour accidents éprouvés par ingestion de pain contenant de la gesse.

Le docteur Teilleux trouva, par l'analyse, dans les graines du *Lathyrus cicera* une matière résineuse qui, administrée à la dose de quelques grammes à de gros lapins, détermina bientôt l'impossibilité de remuer la partie postérieure du corps, et quelques soubresauts tétaniques surtout dans le train d'arrière; la mort arriva le quatrième jour. L'auteur conclut à une action nuisible de la gesse chiche sur la partie inférieure de la moelle.

Brunelli a nourri des lapins avec de la farine de *Lathyrus cicera*, mais ils n'ont jamais vécu assez longtemps pour que les lésions d'intoxication chronique pussent être observées.

M. Bourlier a également tenté quelques expériences au moyen d'extraits éthérés et alcooliques; mais, la saison étant avancée, il n'a pu employer que des graines. D'après cet auteur, le *Lathyrus cicera* et l'*Ervum ervilia* renferment, dans leurs extraits hydroalcooliques, alcooliques et éthérés, des principes différents.

Des grenouilles, des oiseaux de petite taille sont tués en quelques heures, au plus en deux jours; des tortues, en trois ou quatre jours, par une injection de quelques gouttes de ces extraits.

Une injection de deux gouttes d'extrait alcoolique diluées dans cinq gouttes d'eau produit très vite, chez un moineau, les phénomènes suivants: frisson violent, diarrhée instantanée et persistante, vomissements continus. Les plumes se hérissent et l'animal se met en boule; les battements du cœur deviennent précipités, la respiration fréquente, la soif vive; la marche est bientôt rendue difficile, puis impossible. Le vol est pénible et provoque un essoufflement intense. L'animal meurt dans un laps de temps de dix à vingt-quatre heures. Le phénomène le plus remarquable est sans contredit la paralysie des pattes; c'est le symptôme dominant; au début, les oiseaux marchent avec effort et la paralysie semble plus marquée à gauche.

Chez les tortues, il y a d'abord une période d'excitation caractérisée par des mouvements désordonnés; il y a également une diarrhée intense; les mouvements diminuent de fréquence, pour être bientôt remplacés par une immobilité à peu près complète qui dure jusqu'à la mort. Les membres antérieurs se rétractent avec force quand on veut les tirer hors de leur carapace; les membres postérieurs accusent de moins en moins une résistance, assez marquée à droite, presque nulle à gauche; les pattes postérieures restent allongées, tandis que les antérieures sont presque constamment rentrées.

En un mot, ces expériences présentent cet intérêt que les animaux, avant de succomber, ont paru offrir une paralysie des pattes postérieures. Mais nous n'avons pas besoin de faire remarquer combien les résultats obtenus diffèrent des phénomènes que nous avons observés chez nos malades.

M. Marie, à la Salpêtrière, s'est servi d'un alcaloïde extrait de ces graines pour faire des injections sous-cutanées à des cobayes. Jusqu'ici il n'a observé aucun des symptômes caractéristiques du lathyrisme.

M. le professeur Vulpian a obtenu la mort de quelques animaux, mais il n'a pas vu se produire la série des symptômes observés chez les individus qui se sont nourris de gesse.

Le récit de ces expériences est intéressant, mais il éclaire peu les accidents que nous avons observés, et n'en donne nullement la raison.

VIII. Conclusions. - Nous devons tirer, de l'étude que nous venons de faire de la maladie des gesses, une conclusion importante au point de vue de l'hygiène publique.

Les substances alimentaires, en même temps qu'elles jouissent de qualités nutritives, sont souvent toxiques.

Les légumineuses, possédant des propriétés nocives, ne doivent être utilisées qu'à la condition qu'une certaine dose ne sera pas dépassée. Ce n'est donc que par une étude attentive, des expériences répétées, des effets multiples des substances alimentaires que l'on pourra arriver à déterminer d'une façon scientifique leur action et prescrire les règles hygiéniques de leur emploi.

Les maladies d'alimentation, en effet, comme l'a dit le professeur Arnould, sont des "affections évitables", et que l'hygiène publique sociale doit faire disparaître. Les unes relèvent du parasitisme: viandes charbonneuses, septiques, affectées de *tœnia* ou de trichines, eaux infestées d'œufs de parasites, etc. La connaissance des causes indique les moyens d'en prévenir les effets.

L'ergotisme devient de plus en plus rare, grâce à la diminution des terrains semés en seigle et à de meilleurs procédés de culture. Cette céréale est, en outre, de moins en moins utilisée pour la fabrication du pain.

Le scorbut diminue chaque jour, et, grâce au *lime juice*, le Royaume-Uni ne constate pas plus de trois à quatre scorbutiques par an sur 50 000 marins qui voyagent sous pavillon britannique.

La famine, naguère notre grande ennemie, a quitté presque entièrement l'Europe, grâce aux progrès de la civilisation. Toutefois, sur certains points isolés de l'Orient, on assiste encore aux redoutables effets d'une nourriture insuffisante. La maladie dont je viens d'essayer de fixer les traits en est un exemple saisissant.

Arrivé au terme de cette étude, je crois devoir la résumer par les conclusions suivantes:

1° L'affection observée dans les montagnes de la Kabylie en 1882 et 1883 est due à l'absorption de diverses légumineuses et plus particulièrement du *Lathyrus cicera*.

2° Le froid paraît avoir agi dans certains cas comme cause secondaire.

3° La détermination anatomique a lieu du côté de la moelle épinière : il s'agit au début de symptômes de paralysie brusque qui accusent soit une myélite transverse, soit une hémorragie de la moelle, affection à laquelle succède le syndrome du tabes dorsal spasmodique, syndrome indiquant une dégénérescence secondaire des cordons latéraux.

4° Cette affection peut être désignée sous le nom de *lathyrisme médullaire spasmodique*, dénomination qui indique à la fois le rôle étiologique de la légumineuse incriminée, la détermination anatomique de l'affection et son expression symptomatique la plus saisissante.

5° Le lathyrisme est curable et il est évidemment amélioré par des applications révulsives le long de la colonne vertébrale et l'administration du bromure de potassium à l'intérieur.

6° Il incombe à l'hygiène publique et sociale de faire disparaître cette maladie d'alimentation."
(...)

Discussion: - "Si je n'ai pas insisté sur les phénomènes qui se passent du côté des membres supérieurs dans le lathyrisme, c'est parce que j'ai tenu à ne parler que de ce que j'avais vu moi-

même. Mais il existe des observations, en assez grand nombre, qui démontrent que le lathyrisme peut porter son action sur toute la hauteur de la moelle épinière. Certains malades avaient des vertiges et des faiblesses des membres supérieurs tels qu'ils ne pouvaient, disaient-ils, "même rouler leur cigarette". D'ailleurs, les accès de suffocation et de cornage qui ont été notés chez les animaux empoisonnés par le lathyrus, ne peuvent s'expliquer que par une propagation de la maladie jusqu'aux origines du pneumogastrique. Quant à l'interprétation pathogénique des phénomènes nerveux, je suis tout disposé à admettre l'opinion exprimée par M. Bouchard, qui a vu ces mêmes malades avant moi et les a considérés comme atteints d'une myélite transverse hémorragique, due à une lésion brusque du côté de la moelle et à des dégénérescences secondaires."

(A. Proust, De Lathyrisme médullaire spasmodique, Bulletin de l'Académie de Médecine, 2^e série, tome 12, Paris 1883, p. 829-853; Discussion p. 857-858)

1884 - Two cases of lathyrism in Parma - Giorgieri

"Two youths, brothers, were admitted into the medical clinic of the Royal University of Parma, said to be suffering from locomotor ataxy, from chronic myelitis. Professor Giorgieri was led to doubt the accuracy of the diagnosis, from their age, their good bodily health, and their careful but stumbling gait. A careful inquiry into their history convinced him that the disease from which both were suffering was due to the prolonged use of bread made with the flour of the vetch (*Lathyrus Sativus* and *L. cicera*, Linn.). The following is briefly the history of the two cases:

1. L. A., aged seventeen, had an excellent personal and family history. For a year past his diet had chiefly consisted of bread made with the flour of the vetch. At times he had also eaten the vetches green, causing nausea, vomiting, giddiness, ringing in the ears, stupidity, etc. These symptoms gradually increased, and he noticed a tremor of the upper extremities, which became exaggerated on taking up or putting down anything. He gradually lost power in his legs, which felt heavy, with vague pains, formication, and sense of cold. When admitted, he was not able to stand without the support of a stick. On inspection, the legs were not wasted, but the abductors and flexors felt hard and contracted. His gait was uncertain and staggering, the right leg being rather the stronger; he lifted his feet with difficulty, often dragged them, and put them down suddenly and forcibly, as if they were heavy weights. The floor, he said, felt irregular; and he was obliged to keep his eyes fixed on the ground to guide his feet. He rested all his weight on a stick. With his eyes shut his movements were still worse, and he felt as if standing between two abysses. Without his shoes, too, he walked worse. In bed he could not sit up without helping himself up with his arms, nor move his toes, nor flex or extend the foot on the leg, nor the leg on the thigh, nor that on the pelvis completely. Sitting in a chair he could not extend his legs nor cross them. The knee-tendon reflex was exaggerated; voluntary movement of the abductors and adductors, and rotation of the foot were impossible. Tactile, thermic, dolorific, and electrical sensibility were perfect. The temperature was normal. Nothing could be seen in the blood at first or after cultivation. The urine was normal; there was a slight increase of urea.

2. In M. L. T., aged eleven, brother of the above, the symptoms were much the same, but less advanced. In the movements of the lower limbs, it seemed that to the execution of the will was opposed the spasm of the muscles antagonistic to those which should execute the movement. The tendon reflexes were exaggerated in both cases.

In what organs is the lesion localised? This is unknown. Is it degeneration of the muscular film (Cantani), or central lesion of the cord (Brunelli), spastic paraplegia? Many observers deny the dependence of spastic paraplegia on the lateral columns of the cord (Leyden and Hughlings Jackson). Targioni-Tozzetti described a true epidemic of paralysis of the lower

limbs in Tuscany in the last century, due to the use of lathyrus during a time of scarcity. Cases are also known in animals - horses (Rayer), and pigs (Ferraresi). Lathyrus seems to affect chiefly adolescents, the very young and old escaping its noxious influence. The toxic principle is not yet isolated. That the symptoms are due to such principle seems certain. The general nutrition of both these youths had not suffered. Treatment is not successful, and there is no recorded case of perfect recovery. In these cases the constant and interrupted currents were perseveringly tried, the cold douche also, and generous diet. After three months the improvement was very slight, and they were discharged. - *Medical Record*."

(Two cases of lathyrism, *The Homoeopathic World* vol. 19 (1884), p. 319-321; from *London Medical Record*, 1883, p. 436)

1884 - Beobachtungen an Pferden, welche Futter mit Samen von *Lathyrus sativus* bekamen - Julius Althaus

"Herr Barron in Liverpool hat mir eine interessante Mittheilung über eine Epizootie bei Pferden gemacht, welche er letzthin beobachtet hat. Das Pferdefutter hatte die Samen von *Lathyrus sativus* enthalten. Mit demselben hatte ein Fuhrherr seine 78 Pferde, darunter 4 Ponnies, vom Oktober ab gefüttert. Sie blieben anscheinend gesund, obwohl die Wärter über ihre Langsamkeit klagten. Ende März jedoch, als das Wetter kalt und feucht war, östliche Winde herrschten, wurde ein Pferd auf der Strasse von Spasmus laryngis befallen und starb asphyktisch. Dann fielen 9 andere mit denselben Erscheinungen. Im Ganzen erkrankten 33, kein Pinnie, nur eine Stute. An einem Pferde wurde eine Tracheotomie ausgeführt. Herr Barron hat bisher einmal eine anatomische Untersuchung vornehmen können, und zwar mit Ausschluss der Ob-longata. Er fand complete Atrophie des linken N. recurrens und der von ihm versorgten Muskeln, anscheinend keine Atrophie anderer Muskeln. Am rechten N. recurrens und dessen Muskeln beginnende Atrophie. Atrophie der Ganglienzellen in den Vorderhörnern des Rückenmarks, besonders links, und Sklerose der Pyramidenseitenstrangbahnen. Es scheint demnach das anatomische Bild der amyotrophischen Lateralsklerose bestanden zu haben."

(Julius Althaus, Über Sklerose des Rückenmarks einschliesslich der Tabes dorsalis und anderer Rückenmarksleiden, Leipzig 1884, S. 46-47)

1887 - Zur Geschichte und Casuistik des Lathyrismus - B. Schuchardt

"Von jeher haben Gesundheitsschädigungen durch Nahrungsmittel stattgefunden und in hohem Grade das Interesse der Menschen erregt. Insbesondere, wenn es sich dabei um eine grössere Anzahl von Betroffenen handelte, bewirkten solche Vorkommnisse grosses Aufsehen und man suchte den Ursachen nachzuforschen. Abgesehen von solchen Fällen, in welchen absichtlich schädliche, giftige Beimischungen stattgefunden hatten, oder wo, wie bei Pflanzennahrung, unabsichtlich Verwechselungen mit schädlichen Stoffen eingetreten waren, fand man bald solche Fälle, in welchen nur eine veränderte Beschaffenheit der Nahrungsmittel selbst die Ursache der Schädigungen sein konnte.

Man lenkte sehr bald seine Aufmerksamkeit auf Veränderungen, Zersetzungen, wie sie durch längeres Aufbewahren, durch ursprünglich schlechte Beschaffenheit der Nahrung selbst, sei es durch schlechte Witterungsverhältnisse bei der Entwicklung der Pflanze, sei es durch Unkenntniss dessen, was zu einer guten, gesunden Nahrung nöthig ist, hervorgerufen werden. Hauptsächlich kommen in erster Linie solche Veränderungen in Betracht, welche durch die Fäulnissverderbniss bewirkt werden. Derartige Fälle sind schon seit langer Zeit bekannt gewesen, besonders in Bezug auf die verschiedenen Nahrungsmittel, welche dem Thierreich entnommen werden. Manche solcher animalischen Nahrungsmittel sind zu solchen Zersetzungen und Umwandlungen mehr disponirt, als andere, und bei ihnen hat man auch solche Schädigungen, Vergiftungen am häufigsten beobachtet. Ich erinnere nur an die Wurstvergiftungen, die Fleischvergiftungen (wobei auch die Entnahme des Fleisches von kranken Thieren in

Betracht kommt), die Vergiftungen mit leicht zersetzbaren Thiersubstanzen (Gehirn, Fett), mit Fischen, Muscheln u. s.w. Meistens fand es sich, dass diese als Nahrung dienenden Substanzen in nicht mehr ganz frischem Zustande sich befunden hatten, manchmal konnte Solches nicht nachgewiesen werden. Neuerdings fand man in vielen Fällen die Ursache der Schädigungen durch den Genuss solcher in Zersetzung befindlicher animalischer Stoffe darin, dass hierbei eine Reihe von alkaloidähnlichen Körpern gebildet wird, welche man seit Selmi, welchem wir vor Allem die genauere Erforschung derselben verdanken, mit dem Namen Ptomaine (oder wie Kobert will, Ptomatine) bezeichnet. ⁽¹⁾

(1) Eine Reihe von ausführlichen Zusammenstellungen der über Ptomaine veröffentlichten Arbeiten giebt Rob. Kobert in Schmidt's Jahrbüchern f. d. ges. Med. 1880. Nr.5. S.123-130; 1881. Nr.3, S.219-226, Nr.7, S.3-15; 1882. Nr.1, S.3-10, Nr.10, S.6-8; 1884. Nr.1, S.3-23, Nr.10. S.3-16, Nr.11, S.113-123

Indessen nicht nur bei der Ernährung mit animalischen Stoffen, sondern auch bei der mit manchen vegetabilischen Substanzen beobachtet man ganz ähnliche Erscheinungen von Schädigungen. Dieselben treten, weil die vegetabilischen Nahrungsmittel, besonders bei der grossen Masse der Bevölkerung, vor Allem der ärmeren, oft bei Weitem die Hauptmenge der Nahrung ausmachen, viel häufiger, als bei den Schädigungen durch animalische Nahrungsmittel, in sehr grosser Ausdehnung, oft über ganze Gegenden hervor. Bei der Ernährung mit vegetabilischen Substanzen kommen vor Allem die verschiedenen Samen in Betracht; und an der schädlichen Einwirkung derselben bei irgend welcher Verderbniss betheiligen sich vorzugsweise die an und für sich unschädlichen Eiweissverbindungen derselben, aus denen sich bei Zersetzungs Vorgängen in den Nahrungsstoffen schädliche, giftige, ptomanartige Substanzen entwickeln. So hat man als Ursache der Pellagra die verdorbene Maisnahrung und die in letzterer dabei sich bildenden Maisalkaloide, als Ursache der Lupinose, welche neuerdings unter den Schafen (und auch bei Pferden und Rindern) so grosse Verheerungen anrichtet, eine aus den Lupinen unter gewissen Verhältnissen sich bildende schädliche Substanz (oder mehrere) aufgefunden. Ob auch bei Beriberi solche ursächliche Verhältnisse seitens der Nahrung stattfinden, ist noch nicht näher ergründet, aber wahrscheinlich. Auch aus anderen Samen, besonders aus der grossen Familie der Leguminosen, welche auch für den Menschen so werthvolle und in grosser Ausdehnung gebrauchte Nahrungsmittel liefern, welche an und für sich in unverdorbenem Zustande ganz unschädlich sind, können sich schädliche Stoffe, Zersetzungs gifte entwickeln. Man kann dieselben (im Anschluss an die aus animalischen Stoffen sich entwickelnden Alkaloide) Pflanzenptomaine, Pflanzenptomatine nennen. Man darf dieselben nicht mit den eigentlichen Pflanzenalkaloiden verwechseln, welche ursprünglich fertig gebildet in den Pflanzen vorkommen und alsdann meistens nicht nur in den Samen allein, sondern auch in anderen Pflanzentheilen sich vorfinden. Von den Samen solcher Pflanzen wird natürlich als Nahrungsmittel kein Gebrauch gemacht und Schädigungen mit denselben kommen nur aus Verwechslung oder Unvorsichtigkeit vor. Ich erinnere aus der Familie der Leguminosen nur an die zahlreichen Vergiftungen mit *Cytisus Laburnum*, *Sarothamnus vulgaris*, *Coronilla varia*, *Glycine chinensis*, *Physostigma venenosum*, *Abrus precatorius*, *Astragalus mollissimus*, *Sophora speciosa* etc.

Man hat neuerdings der Frage nach dem Entstehen von Fäulnisgiften bei Zersetzungen von Samennahrung eine erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet und ist schon hin und wieder zu positiven Resultaten gekommen. So beobachteten Reinemann und Jansen ⁽²⁾, dass sich aus Erbsen, Bohnen und Wicken intensive Fäulnisgifte entwickeln können. Knud Pontoppidan ⁽³⁾ beobachtete zwei Erkrankungsfälle nach dem Genuss von Buchweizengrütze; er fand Erbrechen, Accommodationsparalyse, Trockenheit im Halse, Ischurie, Darmbeschwerden, prickelndes Gefühl in den Händen, Schweregefühl in den Extremitäten, was Alles er auf die Einwirkung eines Pflanzenptomains zurückführt.

(2) Über eine der Lupinose ähnliche Krankheit bei Thieren, welche keine Lupinen genossen hatten. Mittheilungen aus der thierärztl. Praxis im preuss. Staate. Mit Genehmigung der königl. techn. Deputation für das Veterinärwesen aus den amtl. Veterinär-Sanitätsberichten zusammengestellt von F. Roloff und W. Schütz. 1882. S. 26.

(3) To Tilfaelde af Fødemiddelforgiftning (Ptomain-Forgiftning). Hospitals-Tidende. Kjøbenhavn 1883. 3. R. I. 45. p. 1062–1064.

Es kommt indessen nicht nur die Bildung von Pflanzenptomanen bei den schädlichen Einwirkungen gewisser Nahrungsmittel in Betracht, sondern es kommt auch darauf an, ob und in welcher Weise das Auftreten von Pilzen, sei es durch schlechte Wachstumsverhältnisse der Pflanzen infolge Misswachses, schlechter Witterung (wie wir es ähnlich bei dem Roggen als Mutterkorn sehen), sei es infolge schlechter Aufbewahrung, feuchter Beschaffenheit, Zersetzung und Fäulniss, zu der schädlichen Einwirkung einer solchen Nahrung die Veranlassung giebt. Solche Fälle finden wir vielfach beim Füttern des Viehes mit verdorbenen, schimmeligem Futterstoffen. So berichtet Vermast⁽⁴⁾ von Pferden, welche nach dem Genusse von verdorbenem Grase Schwäche im Hintertheil, Angst und Schmerz im Gesichtsausdruck, Schwitzen, beschleunigtes Athmen, beschleunigten Puls zeigten; sämmtliche genasen.⁽⁵⁾

(4) Intoxicationen von Pferden durch verdorbenes Gras. Der Thierarzt, red. von Anacker. XX. S. 133. 1881.

(5) Weitere solcher Fälle sind in neuerer Zeit viele mitgetheilt worden von Chevillard, Empoisonnement d'un cheval par le pain moisi; guérison. Echo médical. Neuchatel 1859. III. p. 58–60. – Halm, Brodschimmelvergiftung. Magazin für die ges. Thierheilkunde. XXVII. S. 490. 1861. – Warnell, Tödliche Vergiftung mehrerer Pferde durch schimmeligem Hafer. (Aus The Veterinarian.) Journ. de chim. méd. Juill. 1862. 4. Sér. VIII. p. 406. – Fischer, Eug., Vergiftung durch schimmeliges Brod (bei Pferden). Journ. de chim. méd. Juin 1863. 4. Sér. IX. p. 336. – Johne, Vergiftung eines Pferdes mit schimmeligem Brode. Jahresbericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für 1863. S. 96. – Fischer, Eug, Vergiftung von Pferden durch brandiges Stroh. Journ. de chim. méd. Juin 1865. 5. Sér. I. p. 347. – Franck, L., Fütterungsversuche mit befallenem Futter. Wochenschrift für Thierheilkunde. 1866. X. Nr. 46, 47. – Derselbe, Fütterungsversuche mit Pilzen. Ebenda. 1867. XI. Nr. 12. – Vergiftungen von Kühen und Pferden durch Brand auf Weizen. Thierarzt, red. von Anacker. 1870. VIII. S. 224. – Grimm, Vergiftung von fünf Schweinen durch ganz verschimmeltes Brod; Heilung. Jahresbericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für 1871. XVI. S. 144. – Vergiftung durch verschimmeltes Brod (bei zwei Schweinen und einem Pferde). Oesterr. Vierteljahrsschrift für wissenschaft. Veterinärkunde. XL. S. 42. 1875. – Mégnin, P., Des effets de l'ingestion du pain moisi, chez l'homme et chez les animaux. Journ. des Connaiss. méd. prat. Paris 1880. 3. Sér. II. p. 402–404; 1881. 3. Sér. III. p. 2; Revue d'Hygiène. 1881. III. p. 61–77; Annales d'Hygiène publ. 1881. 3. Sér. V. p. 186–170; Recueil de Méd. vétérinaire. 1881. No. 4. – Perrin, Rapport sur une observation d'empoisonnement de deux chevaux par du pain moisi. Recueil de Méd. vétérin. 1881. p. 184. – Jehlin, Vergiftung von Pferden durch schimmeligem Hafer. Badische Mittheilungen. 1881. S. 78. – Cagny, Intoxication par le pain moisi. Recueil de Méd. vétérin. 1881. p. 238. – Abadie, Empoisonnement de chevaux par le pain moisi. Ibidem. 1882. No. 2. – Langrehr, Vergiftung durch schimmeliges Futtermehl. Mittheilungen aus der thierärztl. Praxis im preuss. Staate etc. 1882. S. 39. – Koch-Vaihingen, Vergiftungen mit Schmierbrand. Repertorium der Thierheilkunde. 1882. Heft 3. S. 199. – Grebin, Vergiftung mit Leinkuchenmehl, welches Ackersenf, Schimmelpilze und Ustilagosporien enthielt. Mittheilungen aus der thierärztl. Praxis im preuss. Staate etc. 1882. S. 40. – Wankmüller, Massenvergiftung beim Rinde durch Russbrand. Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht von Adam. 1884. S. 313.

Auch bei Menschen sind solche Schädigungen durch verschimmelte u. s.w. Nahrung vielfach beobachtet worden; vgl. Guérard, Note sur une altération singulière du pain. Annales d'hygiène publ. 1843. XXIX. p. 35–39. – Chevallier, Note sur le pain moisi. Ibidem. p. 39–50. – Faber, Vergiftung durch schimmeliges Brod. Württemberg. med. Correspondenzblatt. 1850. XX. S. 287. – Empoisonnement par le pain moisi. Journ. de chim. méd. Févr. 1865. 5. Sér. I. p. 75. – Fayolle, Empoisonnement par le pain moisi. Journ. des Connaiss. méd.-chirurg. 1868. No. 20. p. 529. – Decaisne, Gauthier de Claubry, Poggiale, Rochard, Legros u. A., Ueber den Brodschimmel (*Oidium aurantiacum*) während der Pariser Belagerung. Compt. rend. hebdom. 1871. Vol. 73. p. 420, 507, 684, 725, 781. – Rochard, Felix, Über vegetabilische Parasiten in verdorbenem Brode. Annales d'hygiène publ. Juill. 1873. 2. Sér. XL. p. 83.

Die Forschungen auf diesem Gebiete sind leider noch nicht weit gediehen und es bleibt künftigen Untersuchungen überlassen, den Veränderungen und Umsetzungen weiter nachzugehen, welche gewisse Nahrungsmittel erleiden, um aus unschädlichen zu gesundheitsschädigenden Stoffen umgewandelt zu werden.

Ich habe mir hier die Aufgabe gestellt, die durch die Einwirkung der Samen verschiedener Lathyrusarten auf den Menschen hervorgerufenen Gesundheitsschädigungen in den bis jetzt beobachteten Fällen vorzuführen, um auf diese Weise vielleicht zu einem Einblick in das Wesen der Lathyruswirkung und der im Körper durch dieselbe hervorgerufenen Veränderungen zu gelangen.⁽⁶⁾

(6) Über die schädlichen Einwirkungen der Samen von *Ervum Ervilia* L. (*Vicia Ervilia* Willdenow, *Ervilia sativa* Link), Erve, Ervenwinde, Ervenwicke, welche häufig gegessen werden, ähnlich den Linsen, diesen indessen nachstehen, und welche früher wohl mit *Lathyrus*arten zusammengeworfen sind, liegen einige ältere Beobachtungen vor. Palladius (*Rutilius Taurus Aemilianus*, Ende des 4. Jahrhunderts nach Chr. lebend) hat in: *De re rustica*, in *Scriptorum rei rusticae veterum latinorum* Tom. III. ed. Joh. Gottlob Schneider. Lipsiae 1795. 89 schon die Erfahrung mitgetheilt, dass die Erven dem Rindvieh schaden. Joh. Nic. Binninger (*Observationum et curationum medicinalium Centuriae V. Montisbelgard.* 1673. 89. *Observ.* 70. p. 571) giebt an, dass die Samen von *Ervum Ervilia* ähnliche Erscheinungen hervorrufen, wie sie von *Lathyrus Cicera* geschildert werden. Antonio Valisnieri (*Esperienze ed osservazioni spettanti all' istoria medica e. naturale.* Venezia 1720. 4°, auch in *Galleria di Minerva, Giornale dei letterati d'Italia etc.* L. 4. p. 240) beobachtete, dass Brod, welches aus den Samen von *Ervum Ervilia*, allein oder gemischt, bereitet war, Schwäche der Beine hervorrief; selbst Pferde, welche die Pflanze verzehrten, wurden so schwach auf den Beinen, dass sie kaum stehen konnten und lange zitterten. Petr. Rossi (*De nonnullis plantis, quae pro venenatis habentur, observationes et experimenta, Florentiae instituta.* Pisis 1762, 8°. p. 39, 40; auch *Comment. Lipsiens.* XII. p. 101) theilt mit, dass man behauptet, *Semina Ervi* tödteten Hühner und Schweine, mästeten hingegen Schafe; nach seinen Versuchen würde das Federvieh allein durch das Anschwellen der Körner im Kropfe getödtet. Aus neuerer Zeit theilte Southall (*Pharmaceut. Journ. and Transact.* London 1879) Vergiftungen einer Anzahl von Schweinen mit *Ervum Ervilia* mit.

Verständigen wir uns zunächst über die einzelnen *Lathyrus*arten, deren Samen in mehr oder weniger grosser Ausdehnung als Nahrung für Menschen und Thiere verwendet werden. David Aug. Rosenthal ⁽⁷⁾ führt folgende Arten auf:

(7) *Synopsis plantarum diaphoricarum.* Breslau 1861. 89. p. 1007 u. 1008.

Lathyrus sativus L., essbare Platterbse, deutsche Kicher. Im südlichen Europa einheimisch und hier und da cultivirt. Die Samen werden in manchen Ländern, z. B. Griechenland, Indien, roh und gekocht genossen.

Lathyrus Cicera L., rothe Platterbse, rothe Kicher. Ebenfalls in Südeuropa einheimisch und durch doppelt grosse Samen von der vorigen verschieden. Letztere werden ebenfalls gegessen, doch soll ihr Genuss bisweilen von krankhaften Erscheinungen (*Convulsionen, Lähmungen u. s. w.*) gefolgt sein.

Lathyrus magellanicus Lam. (*Pisum americanum* Mill.), Maghellanstrasse, Chili. Die essbaren Samen werden angebaut.

Lathyrus tuberosus L., knollige Platterbse, Acker- oder Erdnuss, Erdmandel. Häufig auf Feldern in ganz Europa. Die knolligen Wurzeln waren unter dem Namen Erdeicheln, *Glandes terrestres*, officinell und, wie noch jetzt häufig auf dem Lande, gegen *Diarrhöen, Ruhren u. s. w.* im Gebrauche. Übrigens schmecken sie süsslich-herb, enthalten Zucker und Stärkemehl und werden in einigen Gegenden wie Kartoffeln, auf verschiedene Weise zubereitet, gegessen. Die ganze Pflanze ist ein gutes Futterkraut.

Lathyrus Ochrus De Cond. (*Pisum Ochrus* L., *Ochrus pallida* Pers), Ochererbse. In Italien und Griechenland einheimisch, wo man die erbsenartigen Samen, *Semina Ochri*, s. *Erviliae silvestris*, arzneilich verwendet. Sie schmecken bitterlich und sind schwer verdaulich, werden gleichwohl gegessen, auch zu Brod verbacken.

Lathyrus articulatus L., *Lathyrus silvestris* L. und *Lathyrus latifolius* L., in Europa, besitzen essbare Samen.

Lathyrus Aphaea L. (*Lathyrus segetum* Lam., *Lathyrus vulgaris* Presl.), blattlose Platterbse. Mittel- und Südeuropa. Die Samen sollen narkotisch sein.

Lathyrus Clymenum L., spanische Platterbse, in Spanien und Nordafrika, *Lathyrus heterophyllus* L., schwedische Platterbse und *Lathyrus pisiformis* L., in Volhynien, dem Kaukasus und Sibirien, sind gute Futterkräuter.

Lathyrus pratensis L., eines der besten Futterkräuter auf den europäischen Wiesen, dessen Blüten den Bienen reichliche Nahrung geben. Die Pflanze ist vielfach zum Anbau empfohlen

worden.

Von diesen Lathyrusarten kommen hier vorzugsweise *L. sativus*, *L. Cicera* und *L. Clymenum* in Betracht.

Ausserdem sind aus der zu den Papilionaceen gehörenden Gruppe der Vicieen, zu denen *Lathyrus* gehört, noch zu erwähnen, da sie mit diesen zuweilen zusammengeworfen werden:

Cicer arietinum L., Kichererbse, Rothkicher, deutsche oder französische Kaffeebohne. In Südeuropa einheimisch und cultiviert. Die Samen sind mehreich, schwach bitter und im Süden von Europa wie im Orient ein beliebtes Nahrungsmittel, das zumal in Spanien fast täglich genossen wird. Arzneilich waren sie als *Semina Ciceris officinell*, doch ist nur noch das Mehl, *Farina Ciceris*, zu erweichenden Umschlägen üblich. ⁽⁸⁾

(8) Von den Kichererbsen sagt Karl v. Scherzer (Das wirthschaftliche Leben der Völker. Ein Handbuch über Production und Consum. Leipzig 1885. 89), dass sie neben den Datteln das wichtigste Nahrungsmittel des arabischen und theilweise auch berberischen Wüstenbewohners in Nordafrika bilden.

Ervum Ervilia L. (s. oben). Die Samen, Ervilien, werden ebenfalls häufig gegessen, sollen indess selbst Kopfschmerzen verursachen.

Als Benennungen der Lathyrusarten (insbesondere des *Lathyrus sativus* und *L. Cicera*, wobei indessen oft nicht scharf unterschieden wird und auch andere Pflanzen, ja selbst *Cicer arietinum* in Betracht kommen) in den verschiedenen Sprachen sind gebräuchlich: deutsch: Kichererbse, Kicher, Zieser, Ziesererbse, Platterbse, die Pflanze auch im Plural Kichern genannt; holländisch: Sisser, Platte Erwt; französisch: Chiche, Grosse Chiche, Jarosse, Pois Jarosse, Charosse, Graines de Jarosse, Jarzeau, Gesse, Gesse Chiche, Pois de serpents ⁽⁹⁾; italienisch: Cicerchia, Cicerchina, Cicerchiello; englisch: Chich, Chich-Pea, Chich-Vetch, Chichting-Vetch, Chiches, Cheches, Thetches, Thitches, Vetches; spanisch: Garbanzo, Orobo, Garavance; griechisch: Ἐρέβινθος, Ὄροβος, Τίθυμαλον; arabisch: Djolban, Djilban; kabylich: Ajilban, Djilben, Djilben burgeru (*Lathyrus Cicera*), Djilben-el-biod, Djilben-el-Hanech (*Lathyrus Clymenum*, *purpurea*), Djilben Kercella (*Ervum Ervilia*); indisch (Sanskrit): Kessárée dál (*Lathyrus sativus*), Kissarae oder Kussler (*L. sativus*), Muttur oder Keraow (*L. sativus*).

(9) Nach den Bemerkungen Lunier's in der Discussion über den Proustschen Vortrag über Lathyrismus (s. später) sind sowohl Botaniker als Landwirthe in Frankreich nicht ganz einig darüber, welche Pflanzen mit diesen verschiedenen Benennungen, besonders mit dem Namen Jarosse, gemeint sind. Botaniker ersten Ranges, Decaisne und Moquin-Tandon besonders, behaupten, dass der Name Jarosse, welcher im Innern von Frankreich so verbreitet ist, auf *Ervum Ervilia* und nicht auf *Lathyrus Cicera* zu beziehen ist. Die Landwirthe endlich sind noch viel weniger, als die Botaniker über die Namen der verschiedenen hier in Betracht kommenden Leguminosen einig. Es resultiert in der That aus einer summarischen Enquête, welche Lunier vor Kurzem (1883) über die Grenzen des Beauce, zu Saint-Sulpice-de-Fovièrre und Mauchamps angestellt hat, dass in einigen Kilometern Entfernung die Einen Jarosse oder Pois cornu nennen, was Andere unter dem Namen Garousse, Jarat oder Pois carré bezeichnen. In der von Lunier soeben besprochenen Gegend baut man übrigens die Jarosse als Futterpflanze für die Pferde und besonders für das Hornvieh, und die Landwirthe, welche Lunier consultiert hat, haben niemals ernste Zufälle beobachtet, welche man vernünftigerweise dem Gebrauche der Jarosse als Futter zuschreiben müsste (vielleicht wohl aus dem Grunde, weil sie als Grünfutter, ohne die Samen, verwendet wurde). Alle betrachten dagegen die Samen als gefährlich, besonders für Schweine und Enten, während Hühner, Tauben und Rebhühner ungestraft davon fressen können.

Die erste ⁽¹⁰⁾ Hinweisung auf die schädlichen Wirkungen von *Lathyrus* finde ich bei George Don ⁽¹¹⁾.

(10) Ob die Meinung J. Ch. Huber's (Historische Notizen über den Lathyrismus. Friedreich's Blätter für gerichtl. Med. 1886. 1. Heft. Jan., Febr. S. 34–36), dass die Stelle in der apogryphen Hippokratischen Schrift über Epidemien (Lib. 2. Sect. IV, 3, auch das. VI, 4, 11: „Zu Ainos wurden Diejenigen (Männer und Weiber), welche sich anhaltend von Hülsenfrüchten nährten, von einer Schwäche in den Schenkeln ergriffen und blieben so; aber auch Die, welche von Erbsen (Ὄροβος) lebten, bekamen Schmerzen in den Knien“, sich auf Lathyruseinwirkung beziehe, richtig ist, lasse ich dahingestellt.

(11) General System of Gardening and Botany etc. London 1831–1838. 4°. 4 Vol.

Es heisst bei ihm unter *Lathyrus sativus*:

Die Samen von *Lathyrus sativus* werden gewöhnlich cultiviert, um die Pferde mit Grün zu füttern. In gewissen Gegenden des Continents wird ein weisses, leichtes, dem Auge angenehmes Brod mit Mehl dieses Samens bereitet, aber es rief im 17. Jahrhundert so schwere Zufälle hervor, dass der Gebrauch desselben durch ein Edict des Herzogs Georg von Württemberg im Jahre 1671 verboten wurde, welches Edict durch zwei andere seines Nachfolgers Leopold in den Jahren 1705 und 1714 bestätigt wurde. Zu gleichen Theilen mit Weizenmehl gemischt, giebt es ein sehr gutes Brod, welches unschädlich ist. Aber das ausschliesslich mit Mehl dieses Samens bereite Brod führt eine erstaunliche Steifigkeit der Beine bei Denen herbei, welche davon einen anhaltenden Gebrauch machen, derart, dass die Extensoren nicht zusammengezogen, oder zu ihrer natürlichen Action gezogen werden können. Diese Symptome erscheinen am häufigsten plötzlich, ohne Vorläufer. Diese Krankheit wird für unheilbar angesehen, aber sie ist sonst nicht schädlich oder tödtlich für Die, welche davon befallen sind. Schweine, welche mit diesem Mehle fett gemacht wurden, verloren den Gebrauch ihrer Gliedmaassen, wurden sehr fett und blieben auf dem Boden liegen. Man sagt, dass ein Pferd, welches mehrere Monate hindurch diese Pflanze getrocknet gefressen hatte, vollständig steife Beine gehabt hätte.

Bern. Ramazzini ⁽¹²⁾ sah im Herzogthum Modena im Jahre 1691 Kranke, welche an Schwäche der unteren Gliedmaassen infolge des Genusses von Legumi und besonders von Ervo betroffen waren.

(12) *Constitutio epidemica anni 1691 ad Leibnitzium. Mutin. 1691. 49.*

G. D. Duvernoy ⁽¹³⁾ giebt an, dass der Genuss der Samen von *Lathyrus Cicera* bei Männern Steifigkeit der Fussgelenke mit Hinken veranlasst habe.

(13) *Dissert. de Lathyri quadam venenata specie in Comitatu Montbelgardensi culta. Basiliae 1770.*

Hirzel ⁽¹⁴⁾ sah auf den Genuss dieser Samen Lähmung der Schenkel oder Kniee erfolgen.

(14) *Linguet und Tissot, Über das Getreide und Brod. Aus dem Franz. von Hirzel, nebst Geschichte einer giftigen Art Erbsen. Zürich 1780. 89.*

Joh. Georg Puehn (Puehn) ⁽¹⁵⁾ sagt, dass von dem Genusse der Samen die Kniee steif und eingebogen werden, dass Hinken und Schwäche der Füsse, aber ohne Schmerzen, eintreten und fast nur Männer befallen würden.

(15) *Materia venenaria regni vegetabilis. Dresdae (Lips) 1785. 89. p. 135.*

Ottaviano Targioni Tozzetti ⁽¹⁶⁾ theilt aus dem Jahre 1784 über eine Reihe von Erkrankungen nach dem Genusse von Lathyrussamen Folgendes mit: In diesem Jahre war im Grossherzogthum Toskana ein so grosser Mangel an Getreide, dass die Landleute verschiedener Factoreien genöthigt waren, sich grösstentheils mit Zisererbsen zu ernähren. Nach einiger Zeit entstand bei Vielen eine Lähmung der unteren Gliedmaassen. Die Krankheit äusserte sich anfangs durch eine grosse Schwäche, vorzüglich in den unteren Gliedmaassen, und Einige verloren in der Folge das Bewegungsvermögen entweder nur zum Theil, oder auch gänzlich; doch litt dabei die Empfindung der Theile nicht. Alle von dieser Art Lähmung befallenen Kranken hatten mehr als 3 Monate Brod genossen, welches aus 2 Theilen Zisererbsen und 1 Theil Weizen oder Roggen bestand. Die Zisererbsen sowohl als der Weizen und der Roggen waren von entschiedener Güte. Die Kranken litten beim Genusse des Brodes weder an Schwindel, Ekel, Erbrechen, noch Fieber. Die gebrauchten fremden Zisererbsen stammten aus Tunis und sahen theils weiss, weissgrau, grünlich und andere schwarzgestreift aus. Übrigens war zwischen diesen Zisererbsen und denen, welche in Toskana gebaut werden, kein anderer Unterschied, als dass sie kleiner waren. Tozzetti pflanzte im Mai 1785 eine jede von den angegebenen Zisererbsengattungen, sowie von den einheimischen im botanischen Garten besonders und in der Blüthezeit sah er auf das Überzeugendste, dass sie sämmtlich den Charakter

hatten, welchen Linné dem *Lathyrus sativus* beilegt. Statistische Zusammenstellungen, sowie Resultate der Leichenöffnungen werden nicht mitgetheilt.

(16) Memoria letta nell'adunanza della R. Accademia dei Georgofili di Firenze l di 3. Agosto 1785 dal Dott. Ott. T. Tozzetti, Socio di detta Accademia, P. Prof. di Botanica etc. Accresciuta adesso di note, e di copiose aggiunte del medesimo. Firenze 1793. 8° (72 pp.), und Sulla Cicerchie (*Lathyrus sativus*) in Atti della Soc. econom. di Firenze. Vol. 2. p. 96.

Vilmorin⁽¹⁷⁾ beobachtete 1819 zu Bourgueil (Indre-et-Loire) einen jungen Mann von 20 Jahren, welcher sich mühsam mit Krücken hinschleppte; seine Beine waren vollständig gelähmt. Er war in diesen Zustand infolge des mehrere Wochen fortgesetzten Genusses von Brod gerathen, in welches Kichererbsen in beträchtlicher Menge gekommen waren. Alle Glieder seiner Familie, 6 oder 7, hatten mehr oder weniger schwere Zufälle derselben Art erlitten; einer von ihnen war daran gestorben. Von einem angesehenen Chirurgen dieser Gegend, dem verstorbenen Delanoue, hatte Vilmorin erfahren, dass derselbe zu analogen Fällen bei einer grossen Anzahl von armen Familien der Gegend von Bourgueil gerufen wurde; stets hatte er sich überzeugt, dass die Kranken Brod, welches mit Kichererbsen gemischt war, gegessen hatten.

(17) Note sur le danger de l'emploi dans le pain de la graine de jarosse. *Annal. d'hygiène publ.* Avril 1847. Tome 37. No. 74. p. 467–469.

Um dieselbe Zeit sind absolut ähnliche Fälle von Deslandes im Departement de la Sarthe constatirt, welcher darüber in dem *Journal des maires* berichtet.⁽¹⁸⁾

(18) Siehe auch Deslandes zu Bazouges bei La Fleche, Nachtheilige Wirkung des Genusses der *Wicia monanthes* (Thiebaud de Bernard, *Biblioth. physicoéconomique.* Tome 3. p. 330), mitgetheilt und mit einer Nachschrift versehen von C. Fr. Heusinger in *Rust's Magazin für Heilkunde.* 1821. Bd. 9. S. 357–361.

Im Jahre 1816 stellte die *Société royale et centrale* zu Paris eine Enquête an, nicht nur über die durch die Beimischung von Kichererbsenmehl zum Brode hervorgerufenen Wirkungen, sondern auch über das, was in dieser Beziehung in Hinsicht auf Beimischungen von anderen Samen von Leguminosenarten zum Brode beobachtet worden ist. Das deshalb erlassene *Circular* hat nicht viel gefruchtet.

A. Chevallier⁽¹⁹⁾ hat ähnliche Beobachtungen wie Vilmorin über *Lathyrus Cicera* mitgetheilt und damals um weitere Mittheilungen gebeten, es sind ihm indessen bis 1847, wie Vilmorin angiebt, keine solche geworden.

(19) *Annales d'hygiène publ.* 1841. T. 26. p. 126.

Desparanches zu Blois⁽²⁰⁾ berichtete an den Präfecten des Departement Loire-et-Cher und nachher an die *Académie royale de Médecine* zu Paris über Erkrankungen in mehreren Gegenden des Departements. Infolge des Genusses von Brod, welches Jarossemehl zur Hälfte enthielt, sollen die Einwohner mehrerer Gemeinden dieses Departements schwere Erscheinungen gehabt haben, welche von Desparanches auf eine Läsion der *Medulla spinalis lumbaris* und ihrer Hüllen bezogen wurden: convulsivische Bewegungen der Muskeln der Ober- und Unterschenkel mit Schwäche der unteren Extremitäten, oder plötzliche Unmöglichkeit, zu gehen, oder indem das Fortschreiten nur durch Schleppen der Beine und durch Bringen der Füsse nach innen geschah, und schliesslich vollständige Lähmung.

(20) Sur le danger de la farine de Jarosse (*Lathyrus Cicera*) dans la fabrication du pain. *Bullet. des Sciences méd., rédig. par M. de Fermon.* Troisième section du *Bullet. univers. des Sciences et de l'Industrie,* publié sous la direction de M. le Baron de Férussac. Paris 1829. T. 18. p. 433.

Der Obrist W. H. Sleeman⁽²¹⁾ stellte fest, dass in einem Theile des Territoriums von Sangor (Indien) im Jahre 1829 und in den 2 folgenden Jahren die Getreideernte mangelte, während die des *Kessárée* (*Lathyrus*) reichlich war. Infolge dessen bildete dieser Same die Hauptnahrung des Volkes während dieser 3 Jahre der Hungersnoth. Im Jahre 1833 traten zahlreiche Fälle von Lähmung auf, die meisten plötzlich. Seit 1835 gab es keine neuen Fälle mehr. Allein Diejenigen, welche den Gebrauch ihrer Beine verloren hatten, haben denselben nicht

wieder erlangt.

(21) *Rambles and Recollections of an Indian Official*. London 1836. 8°. 2 Vol.

Die Wirkungen der Jarosse (*Lathyrus Cicera*), wenn das Mehl der Samen derselben dem des Getreides in gewissen Verhältnissen zur Brodbereitung beigemischt ist, auf den Menschen sind durch ein Urtheil des Tribunals zu Niort authentisch constatirt. ⁽²²⁾

(22) *Journal de l'agriculture pratique*. 1840. 4. année. p. 91.

Tenore und Nicolas Pelliccioti ⁽²³⁾ beobachteten in den Abbruzzen bei 30 Individuen Lähmungen der unteren Extremitäten mit Abmagerung derselben nach dem Genusse von *Lathyrus*. Später hat Pelliccioti ⁽²⁴⁾ eine Monographie über *Lathyrus alatus* und über die schädliche Wirkung, welche er auf die thierische Oekonomie ausübt, geschrieben.

(23) *Il Filiatre Sebezio*. Napoli 1847.

(24) *Giornale Abbruzese di Medicina e Chirurgia pratica*. 1869. No. 4, 5.

Im Jahre 1856 war der Steuereinnehmer Court in Allahabad (Indien) erstaunt über die Menge von Gelähmten, denen er in Pergenna-Barra begegnete. Eine erste Untersuchung liess erkennen, dass die Krankheit, welche die Lähmung veranlasste, frischen Ursprungs war und dass sie von vielen Personen dem Gebrauche von Kessârée dâl (*Lathyrus sativus*) zugeschrieben wurde. James Irving ⁽²⁵⁾, Civilwundarzt in Allahabad, untersuchte die Sache näher. Alle Kranken waren während der Regenzeit paralytisch geworden, in vielen Fällen plötzlich, in einigen während der Nacht. Sie hatten sich Abends ganz wohl niedergelegt und erwachten Morgens mit erstarrten Beinen und hatten seitdem den Gebrauch ihrer Glieder nicht wieder erlangt. Anfangs war die Schwierigkeit der Bewegung gering, nachher wurde sie rasch gesteigert. Alle Kranken schrieben ihre Krankheit vorzugsweise dem Nahrungsgebrauche des Kessârée dâl zu, aber sie meinten, dass sie zu derselben Zeit dem Einflusse der dem Regen in den Feldern und Sümpfen folgenden Kälte unterworfen gewesen sein müssten. Diese Krankheit führte nicht den Tod herbei, sie machte die Kranken einfach unfähig zum Arbeiten. Die Arme waren niemals betroffen. Es waren mehr Männer als Frauen, mehr arme als wohlhabende Leute befallen. Im Monat Januar 1857 waren zu Pergenna-Barra 2028 Personen von dieser Lähmung befallen, was das Verhältniss von 1 auf 31,30 der Bevölkerung und von 3,19 auf 100 giebt. Die Krankheit war nicht auf Barra begrenzt geblieben; sie hatte sich in Kairagush, im District Allahabad und in dem benachbarten District von Banda gezeigt. Diese Localitäten sind sehr sumpfig; die Bevölkerung von Barra ist sehr arm. Die sumpfige Natur des Bodens scheint die schädliche Wirkung der Lathyrussamen zu vermehren, wie Solches auch von Laudon in Betreff des *Lathyrus Cicera* mitgetheilt wird. Die Pflanze, welche auf sehr feuchtem Boden wächst, ist gefährlicher als die, welche auf einem trockenen Terrain gebaut ist.

(25) Notice of a form of paralysis of the lower extremities, extensively prevailing in part of the district of Allahabad, produced by the use of *Lathyrus sativus* as an article of food. *The Indian Annals of Medical Science, or Half Yearly Journal of Practical Medicine and Surgery*. Calcutta 1859. Vol. 6. p. 424.

Auch Kirk in seiner Topographie des oberen Sindu ⁽²⁶⁾ beschreibt diese lähmenden Eigenschaften der Lathyrussamen näher.

(26) *The Indian Annals of Med. Science etc*. Calcutta 1859. Vol. 6. p. 59–70.

In einem zweiten Artikel ⁽²⁷⁾ erläutert Irving ähnliche Fälle, welche im Jahre 1861 in anderen, mehr oder weniger von Allahabad entfernten Gegenden beobachtet worden sind. Diesmal ergab die Untersuchung nicht so bestimmte Resultate.

(27) Report on a species of palsy prevalent in Pergunnah, Kirhagar, in Zillah, Allahabad from the use of *Lathyrus sativus* or Kessârée dâl, as an article of food. *The Indian Annals of Med. Sc. etc*. 1861. Vol. 7. p. 127.

In einem dritten Artikel ⁽²⁸⁾ hat Irving die Resultate neuer Nachforschungen, welche er in anderen Dörfern angestellt hat, niedergelegt. Die höchste Ziffer der Kranken wird von den Ryots (Armen) und den Arbeitern geliefert. Ferner hat er sich zu vergewissern gesucht, dass es

gerade *Lathyrus sativus* ist, welcher die krankhaften Erscheinungen hervorruft, und nicht das Vorhandensein einer Alteration der Samen durch einen Parasiten. Was die Dauer der Krankheit betrifft, so fand Irving unter 52 Fällen, welche an der Grenze des Penjaub vorkamen, 1 seit 1 Monat, 2 seit 2 Monaten, 1 seit 5 Monaten, 7 seit 1 Jahre, 13 seit 2 Jahren, 8 seit 3 Jahren, 1 seit 4 Jahren, 1 seit 5 Jahren, 2 seit 6 Jahren, 5 seit 8 Jahren, 1 seit 9 Jahren und 10 seit 10 Jahren und darüber.

(28) Farther notice of paraplegia caused by the use of Kessârée dâl (*Lathyrus sativus*) in Mirzpere district and another parts of India. The Indian Annals of Med. Sc. etc. 1861. Vol. 7. p. 501.

Da Irving die Nachforschungen über die schädliche Einwirkung des *Lathyrus* weiter zu verfolgen wünschte, so liess er mit Hülfe des Gouvernements in den nordwestlichen Districten einen Fragebogen über diesen Gegenstand verbreiten. Das Resultat dieser Untersuchungen, welches er in einem vierten Artikel ⁽²⁹⁾ niederlegte, ergab, dass, wenn dieser Samen in kleiner Menge und nur gelegentlich genossen wird, er nur Verdauungsstörungen verursacht; in der grossen Mehrzahl der Antworten ist nur von Verdauungsstörungen die Rede. Aber wenn er reichlich und unvermischt mit anderen Samen genossen wird, so tritt Lähmung der Extremitäten auf. Immer tritt die Regenzeit wenigstens als unterstützende und bestimmende Ursache bei der Erzeugung der paralytischen Zufälle hinzu. Schliesslich beschäftigt sich Irving eingehend mit der differentiellen Diagnose zwischen den Zufällen, welche durch *Lathyrus* hervorgerufen werden, und denen, welche dem Beriberi zukommen. Nachdem er letztere Krankheit ausführlich beschrieben hat, fährt er fort: „Wir finden also, wie in den Fällen von Beriberi, dass die Krankheit hauptsächlich in der Regenzeit vorkommt. Das den Landwinden und der kalten Feuchtigkeit der Nächte Ausgesetztsein wird als die gewöhnlichste Ursache des Beriberi betrachtet; und auch Diejenigen, welche von *Lathyrus sativus* erkrankt sind, betrachten das während der Regenzeit dem Regen und dem Winde Ausgesetztsein als die entscheidende Ursache ihrer Krankheit. Die beiden Affectionen treten also unter denselben Bedingungen auf. Es giebt indessen eine bemerkenswerthe Verschiedenheit zwischen beiden Krankheiten. Beriberi scheint der Heilung zugänglich zu sein, sei es durch Arzneimittel, sei es durch Luftveränderung, während diese Heilung bei der anderen Affection nicht stattfindet. Die relativ beträchtliche Immunität, deren sich die Frauen in Bezug auf die *Lathyrus*affectionen erfreuen, ist bemerkenswerth; es ist keine Rede von dieser Immunität in Betreff des Beriberi. So weit ich fernher sagen kann, sind bei den Kranken, welche *Lathyrus* geniessen, niemals die oberen Extremitäten befallen, während die Arme, die Brust und selbst die Schlingmuskeln im Beriberi befallen sein können. Es giebt, wie bei den von Beriberi befallenen Kranken, weder Contractur der Finger, noch Gefühl von Eingeschlafensein in den gelähmten Muskeln. Die *Lathyrus*-krankheit scheint nicht das Leben zu bedrohen, wie es Beriberi thut; sie scheint der Gesundheit keinen Schaden zu bringen und die Kranken können, ausser der Behinderung des Gehens, sich wohl befinden.“

(29) Notice of paraplegia caused by the use of *Lathyrus sativus* in the various districts of the north-western provinces of India. Ibidem. 1868. Vol. 12. p. 89.

Von grossem Interesse ist in einem Aufsätze von Kinlock Kirk ⁽³⁰⁾ die Aufzählung der vorzüglichsten Leguminosensamen, welche als Nahrung benutzt werden und in Indien den generellen Namen Dâl führen: Urbur oder Tour (*Cytisus Cajan*); Oordh oder Moush (*Dolichos pilosus*); Moong (*Phaseolus Mungo*); Molth (*Phaseolus aconitifolius*); Channa oder Gram (*Cicer [oder Ervum] arietinum*); Kissarae oder Kussler (*Lathyrus sativus*); Muttur oder Kéraow (*Lathyrus sativus*); Mussoor (*Ervum Lens*). Der wahre Dâl ist der Kessârée. Derselbe wird nur in den ärmsten Dörfern gegessen und sein Gebrauch ist auf die elendesten Familien beschränkt. Der Grad des Elends eines Dorfes kann nach der Menge dieses Samens in den Bazaren geschätzt werden. Kirk hat seine schädlichen Wirkungen an vielen Orten Indiens bestätigt gefunden. Wenn man einmal diese Unglücklichen gesehen hat, sagt er, so kann man ihre Physiognomie nicht vergessen. Ihr Gang gleicht dem der Cholerakranken.

(30) On the injurious effects arising from the use of the leguminous seed, common in India as articles of food; by late Doctor Kinlock Kirk, contributed by Doctor Norman Chevers. The Indian Annals of Med. Sc. etc. 1861. Vol. 7. p. 144–152.

Dufour⁽³¹⁾ theilt eine chronische Vergiftung durch *Lathyrus Cicera* mit. Dieselbe betraf einen kabyllischen Marabout (in Algier), welcher nach vorangegangenen Krämpfen und Contracturen durch Gangrän mehrere Zehen des rechten, sowie die Zehen und den Metatarsus des linken Fusses verloren hatte. Beide Hände waren halb flektirt, die Beugemuskeln contrahirt, der Ballen des Daumens und der Opponens des kleinen Fingers, sowie die *Musculi interossei* und die Muskeln des Vorderarms atrophirt. Alle diese Erscheinungen waren plötzlich ohne bekannte Ursache und ohne Fieber eingetreten. Hattute (s. unten), welcher den Kranken, der in dem Militärhospital zu Bougiah sich befand, selbst beobachtete, wendete Elektrizität ohne allen Erfolg an.

(31) *Recueil de Mémoires de Méd. etc. milit. Paris 1860. 3. Sér. III.*

Luc⁽³²⁾ sah 1861 in dem arabischen Bureau zu Ténès einen Eingeborenen, welcher beide Beine etwa eine Hand breit unter dem Kniegelenk durch spontane Gangrän verloren hatte. Als Ursache bezeichnete er Anämie und Erschöpfung infolge überstandener Hungersnoth und vorausgegangener Syphilis mit Affection der *Tunica interna* der grösseren Gefässe; doch genügen beide Ursachen nicht zur Erklärung der Gangrän und ist dieselbe auf den Genuss der Lathyrussamen zurückzuführen.

(32) *Gangrène spontanée de deux extrémités inférieures, observée chez un arabe, et suivie de guérison sans amputation. Ibidem. 1862. 3. Sér. VIII. p. 52–56.*

Bertrand⁽³³⁾ beobachtete auf der chirurgischen Klinik zu Sidi-bélAbbès einen 8jährigen Knaben, welcher beide Füsse verloren hatte und welcher oberhalb der Knöchel eine suppurirende Fläche zeigte, aus welcher die nekrotischen Knochenenden hervorragten. Der Knabe war einen Monat zuvor in einem Sumpfe herumgewatet und hatte schon am folgenden Morgen bemerkt, dass die Zehen schwarz und unempfindlich waren. Die Färbung breitete sich allmählich weiter aus und machte erst oberhalb der Knöchel Halt. Die abgestorbenen Theile waren trocken, hornartig, mumificirt. Bertrand nimmt eine plötzliche, vollständige Arterienverstopfung infolge unbekannter Verhältnisse an; Erfrierung (der Fall kam im Sommer vor), constitutionelles Leiden und zufällige Übertragung irgend eines Giftes schliesst er aus. Hattute nimmt auch hier den Genuss der Kichererbsen als Ursache an.

(33) *Gangrène spontanée de deux membres inférieures; double amputation. Ibidem. 1867. 3. Sér. XVIII. p. 330.*

Hattute⁽³⁴⁾ beobachtete selbst noch folgende Fälle auf Fort-Napoléon (Algier). Ein 25jähriger Kabyle, in seiner Jugend scrophulös, erkrankte vor 2 Monaten an den Füßen, indem dieselben binnen wenig Tagen schmerzhaft, schwarz und trocken wurden; vor einem Monat, als sich der Brand bis zum unteren Drittel beider Unterschenkel fortgepflanzt hatte, schnitt er sich die Füße selbst mit dem Messer ab. Bei der Aufnahme im April 1865 ragten die Knochen aus den granulirenden Beinstümpfen in der Länge von 10–12 Cm. hervor und waren leicht beweglich. Die Hände waren halb gebogen nach der Volar- und Ulnarseite hin. Der Kranke war sehr abgemagert. Nach 4 Tagen liessen sich die Tibia und Fibula, welche sehr beweglich waren, leicht herausziehen und erschienen bis weit hinauf nekrotisch. Das Aussehen des Kranken besserte sich, die Wunden behielten indessen ihr schlechtes Aussehen und eiterten stark, so dass am 4. Mai das eine und am 30. das andere Bein am Orte der Wahl amputiert wurde. Beide Stümpfe vernarbten rasch. Die Untersuchung der amputierten Glieder ergab, dass die *Arteria tibialis postica* und *Arteria peronea* an beiden Beinen beträchtlich zusammengezogen und ziemlich symmetrisch bis zur halben Höhe des Gliedes durch einen fibrinösen organisierten Pfropf völlig verschlossen waren; die Seitenzweige, welche den arteriellen Kreislauf statt ihrer versehen hatten, waren dagegen beträchtlich erweitert. Die Knochen waren in ihrem unteren Drittel beträchtlich verdickt, das compacte Gewebe sehr gefässreich, die Kanälchen sehr

erweitert, wie bei der Gerdyschen rareficirenden Osteitis, das Periost verdickt, nur locker anhaftend, die Markhöhle sehr erweitert.

(34) Des gangrènes spontanées chez les Kabyles. Recueil de Mém. de Méd. etc. milit. 1868. 3. Sér. XXI. p. 518–531.

Ein 22jähriger Kabyle, früher angeblich immer gesund, erkrankte vor 2 Monaten mit nur geringen, kurz dauernden Schmerzen an den Füßen, worauf dieselben in wenig Tagen schwarz und unempfindlich wurden. Bei der Aufnahme am 6. März 1866 hatte sich der rechte Unterschenkel im mittleren Drittel spontan abgelöst und der Stumpf war mit einer gleichmässigen, guten Granulationsfläche bedeckt; der linke Fuss und das untere Drittel des linken Unterschenkels waren völlig mumificirt, schwarz, trocken, lederhart und hingen nur noch durch die Fibula mit dem oberen Theil des Unterschenkels zusammen. Am 9. April wurde der linke Unterschenkel am Orte der Wahl amputiert, worauf schon nach 40 Tagen Heilung erfolgte; der sich selbst überlassene rechte Beinstumpf verheilte jedoch erst nach 10 Monaten. Auch hier zeigten sich die Hauptarterien durch fibrinöse Gerinnsel verstopft und die collateralen Arterien stark erweitert; die Venen waren etwas verengt, sonst normal.

Im Jahre 1866 kamen noch 3 andere Kabylen mit spontaner Gangrän zur Consultation in das arabische Bureau: ein 40jähriger Mann, welcher, früher immer gesund, seit 2 Jahren krank war und im höchsten Grade hinfällig und erschöpft erschien und die Hälfte des linken Fusses mit Einschluss der Ossa cuneiformia und des Os naviculare verloren hatte, so dass der Astragaluskopf inmitten einer hornigen Narbe hervorragte; ferner ein 30jähriger Mann, bei welchem eine Zehe des linken Fusses spontan abgefallen und vernarbt war, während die grosse Zehe des rechten Fusses mumificirt, der Nagel abgefallen war und der Knochen frei hervorragte; endlich ein etwa 40jähriger Mann, welcher die grosse und kleine Zehe des rechten Fusses verloren hatte und an deren Stelle vernarbende Geschwüre zeigte.

Wenn auch diese Erscheinungen denen des Ergotismus auffallend ähnlich waren, so war dieser doch ausgeschlossen, da, wie Hattute mittheilt, Roggen in Kabylien nicht gezogen wird und die anderen Getreidearten (Gerste, Mais, Sorgho) mehr von dem unschädlichen Brand- und Rostpilz befallen werden. Dagegen gaben sämmtliche Kranke den unmässigen Genuss des Ajilban, einer Art Kichererbse (*Lathyrus Cicera* L.) zu. Dieser und der schlechten, mangelhaften Ernährung glaubt Hattute die so häufig bei den Kabylen vorkommende spontane Gangrän zuschreiben zu müssen. Die Kichererbse scheint, so meint er, wie das Mutterkorn zunächst auf den Sympathicus zu wirken und durch Reizung der vasomotorischen Nerven eine dauernde Contractur und „tonische Lähmung“ der arteriellen Gefässe mit Verlangsamung des Blutkreislaufes hervorzurufen. Embolische Processe sind bei dem völlig symmetrischen Verhalten dieser Gangrän in einzelnen Fällen, sowie wegen der mangelnden Herzaffection auszuschliessen. Ebenso konnte Diabetes ausgeschlossen werden, da der bei demselben infolge von Furunculose oder Phlegmone eintretende Brand einen ganz anderen Charakter zeigt, als die von Arterienverstopfung abhängige Gangrän. Auch wurde in einem Falle der Urin auf Zucker untersucht, aber mit negativem Resultat. ⁽³⁵⁾

(35) Ob die Fälle von A. Binaghi, An essay on the spontaneous gangrene which prevails in Mexico. New Orleans Med. and Surg. Journ. 1845–1846. II. p. 34–40, von Védrenes, Gangrène momifique des pieds chez un Kabyle; amputation de deux jambes; guérison. Recueil de Mém. de Méd. etc. milit. 1871. 3. Sér. XXVI. p. 49–56, und von F. Beaumont, Notes on a form of sloughing phagedaena, prevalent at Indore and its vicinity. Indian Med. Gazette. VIII. p. 318. Calcutta 1873, hierher zu rechnen sind, kann ich nicht angeben, da die betreffenden Zeitschriften mir nicht zugänglich waren.

Arnoldo Cantani in Neapel ⁽³⁶⁾, welcher die nach dem Genusse von Lathyrussamen auftretende Krankheit zuerst mit dem Namen Lathyrismus (*Latirismo*) benannte, beobachtete 3 Fälle dieser Art. Drei Brüder wurden nach einem Froste von Schwäche der Beine befallen, welche nach und nach sich so vermehrte, dass die Kranken sich nicht mehr aufrecht erhalten konnten. Sie waren zuerst mit Chinin und Strychnin behandelt worden, aber ohne irgend

welches Resultat. Auf die Abtheilung von Cantani gebracht, zeigten sie (der mittlere Kranke war 20, der schwerste 10, der leichteste 8 Jahre alt) folgende Erscheinungen: Die Temperatur, der Puls, die Respiration, alle Se- und Excretionen waren normal, die Leber, die Milz, die Nieren, die Lungen und das Herz waren vollkommen gesund. Man fand die erheblichsten Störungen in der Ernährung der Muskeln und in der Function ihrer Bewegungen. Die Muskeln der unteren Extremitäten und besonders die der Unterschenkel zeigten eine bemerkenswerthe Verringerung ihres Umfangs und eine beträchtliche Ernährungsstörung. Alle Drei konnten, auf ihr Bett ausgestreckt, die unteren Gliedmaassen hinlänglich gut bewegen, besonders streckten sie die Unterschenkel aus und trugen sie mit vieler Kraft nach auswärts; aber sie beugten sie schlecht, und es war schwierig, sie horizontal zu erheben. Beim Gehen trugen die Kranken die Brust sehr nach vorn gebeugt, während das Becken nach hinten gerichtet war. Ihr Gang war abgesetzt, wie wenn sie von einem Stein zum anderen gesprungen wären. Übrigens stellten sie ihre Füße unregelmässig zur Erde, weil die Adductoren, welche viel stärker als die Abductoren waren, ihre Füße einander näherten und selbst ihre Unterschenkel kreuzten; endlich marschierten alle Drei, indem sie sich auf die metatarso-phalangealen Gelenke stützten, wobei die Ferse die Erde nicht berührte. Die beiden Jüngeren hoben beim Vorwärtsgehen die grossen Fusszehen nicht vollständig auf, sie schleiften sie vielmehr. Das Gehen nach rückwärts war ihnen besonders schwierig und bei diesem Gehen bedurften sie viel Anstrengung und Zeit, bevor sie dahin gelangten, einen Fuss hinter den anderen zu setzen, und man konnte leicht bemerken, dass dies viel mehr durch die Gesässmuskeln, als durch den Biceps, den Semimembranosus und den Semitendinosus geschah und dass die Bewegung des Unterschenkels und des Fusses nach hinten durch die vorwiegende Action der Peronaei gehemmt wurde. Wenn man den Kranken befahl, aufrecht stehen zu bleiben, so kamen die beiden jüngsten nur mit grosser Anstrengung und erst nach einigen Minuten dazu. Sie zeigten auch grosse Schwankungen des Rumpfes und riskierten zu fallen, wenn sie nicht gestützt waren, sei es nach vorn, sei es nach der einen oder der anderen Seite. Die anderen Muskeln des Rumpfes, ebenso wie die des Gesichtes, des Halses und der oberen Extremitäten contrahirten sich vollständig und kräftig. Wenn man ihnen die Augen schloss, hatte keine Veränderung in diesen Erscheinungen statt. Die Hautsensibilität war normal und die Wahrnehmung der Reize war nicht verlangsamt. Die Reflexbewegungen waren gut erhalten. Man erhielt durch den constanten absteigenden Strom schwache Contractionen und nur beim Schliessen des Stromes; ferner waren diese Contractionen schwächer im rechten Gliede als im linken, in den Beugern als in den Streckern. Mit dem aufsteigenden Strom erhielt man keine Contractur, weder beim Schliessen, noch beim Öffnen. Wenn man mit dem unterbrochenen Strom prüfte, so fand man die elektromusculäre Sensibilität bei dem ältesten und zweiten Kranken gesteigert, bei dem jüngsten normal; bei allen dreien Verminderung der Muskelcontractilität.

(36) Latirismo (Lathyrismus) illustrata da tre casi clinici (s. l. et d.) 89 (21 p.), Abdruck aus *Il Morgagni*. XV. Napoli 1873; s. auch *Gaz. hebdom. de Méd. etc.* 1874. 2. Sér. Tom. XI. No. 11. p. 170, und Czarda, Über Lathyrismus nach Beobachtung aus Prof. Cantani's Klinik in Neapel. *Prager med. Wochenschrift*. 1876. I. Nr. 23, 24.

Cantani schreibt diese Lähmungen der Einführung der Kichererbsen während eines gewissen Zeitraumes zu, aus welchen man, bei Mangel an Mais, Brod bereitet hatte. Bei dem Einen genügt ein Monat des Genusses solchen Brodes, um von der Krankheit befallen zu werden; zuweilen sind bei Anderen mehrere Monate dazu erforderlich, Andere werden niemals davon befallen. Cantani glaubt, dass der Sitz dieser Krankheit in den Muskelfasern selbst gelegen ist, ohne dass die intermusculären Nervenverzweigungen ergriffen sind. Er hat eine kleine Portion eines der Beugemuskeln des Unterschenkels bei dem am heftigsten befallenen Kranken ausgeschnitten und die von Prof. Schrön vorgenommene mikroskopische Untersuchung hat gezeigt, dass die Querstreifen der Muskeln vermindert und mehrere kleine Fetttropfchen sichtbar waren. Von den alten Aerzten Italiens ist diese Krankheit unter dem Namen *Crurum exsolutio*, *Crurum impotentia*, *Crura imbecilia* und *Storpio delle gambe* gekannt.

Brunelli ⁽³⁷⁾ theilte im Jahre 1880 dem internationalen Congress zu London die Beobachtung mehrerer Kranken mit, welche von Lathyrismus befallen waren. Diese Fälle zeigten sich zu Alatri, einem Orte in der Provinz Rom. Brunelli behandelte zunächst 5 Kranke (4 Männer und 1 Frau); als er sich dann selbst nach Alatri begab, fand er daselbst noch 6 andere junge Leute (unter 35 Jahren), welche ebenfalls von spasmodischer Paralyse befallen waren. Die ersten Symptome bestanden in Schwäche und Zittern der Beine; bei einigen Kranken zeigte sich eine Art von Trunkenheit, besonders nach der Mahlzeit, wenn dieselbe aus Brod, welches aus gleichen Theilen Kornmehl und Mehl von Lathyrus Cicera zubereitet war, bestand. Wenn sie, sobald diese Erscheinungen sich zeigten, den Gebrauch dieses Brodes aussetzten, so hörte die Krankheit auf; wenn sie im Gegentheil infolge ihrer Armuth genöthigt waren, mit dem Genusse desselben fortzufahren, so verschlimmerte sie sich, und nach Verlauf von 2–3 Monaten zeigte die Krankheit die charakteristische Form der *Tabes dorsalis spasmodica*.

(37) *Due casi di paraplegia spastica*. *Bullet. d. r. Accad. med. di Roma*. 1880. VI. No. 8. p. 3–9, und *Transactions of the seventh session of the international Medical Congress*. London 1880. Vol. 2. *Medicine*. p. 45.

F. Giorgieri ⁽³⁸⁾ beschreibt ausführlich 2 junge Kranke (von 11 und 17 Jahren), welche den 1. Januar 1882 in die medicinische Klinik zu Parma aufgenommen wurden. Sie zeigten infolge des etwa 1 Jahr lang fortgesetzten Genusses eines mit Mehl von Cicerchia bereiteten Brodes eine als *Ataxia locomotrix* aus chronischer Myelitis diagnosticirte Krankheit. Der ältere der beiden Kranken zeigte schwerere Schädigungen; auch hatte die Krankheit in beiden Fällen nicht die gleichen Anfangserscheinungen und nicht die gleiche Intensität. Ferner zeigten sich die Erscheinungen der gestörten Locomotion bei beiden Kranken in gleicher Weise; in den Bewegungen der unteren Gliedmaassen scheint es nämlich, dass der Ausführung des Willens der Krampf der Muskeln sich widersetzt, welche denen antagonistisch sind, welche die Bewegung ausführen müssten. Endlich wurde der Sehnenreflex erheblich gesteigert gefunden. ⁽³⁹⁾ Giorgieri macht noch auf das vorwaltende Ergriffensein des jugendlichen Alters aufmerksam, da in den Familien dieser beiden Kranken nur diese ergriffen wurden, während verschiedene ältere und jüngere frei blieben, trotzdem dass sie dieselbe Kost genossen.

(38) *Due casi di Lathyrismo osservati nella clinica medica della r. Università di Parma*. *Storie e considerazioni*. *Bullet. d. r. Accad. med. di Roma*. 1882. VIII. p. 166–172, und *Annali univers. di Med. e Chir. Milano* 1883. Vol. 263. p. 353–363.

(39) Vgl. über erhöhte Patellarsehnenreflexe bei Rückenmarkskrankheiten J. M. Charcot, *Über die Localisationen der Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten*. Vorlesungen, gesammelt und veröffentlicht von Bourneville und Brissaud; deutsch von Berth. Feser. Stuttgart 1881. 89. Zweite Abtheilung. S. 216 ff. – Ad. Strümpell, *Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten*. 2. Aufl. Leipzig 1885. Bd. II. – A. Vetter, *Über die Reflexe als diagnostisches Hülfsmittel bei schweren Erkrankungen des centralen Nervensystems*. Leipzig 1885. 89. S. 41 ff. (Sammlung klin. Vorträge, herausgeg. von Rich. Volkmann. Nr. 261. S. 2421 ff.)

A. Proust ⁽⁴⁰⁾ theilte in der Sitzung der Académie de Médecine zu Paris vom 3. Juli 1883 einen ausführlichen Bericht über eine Krankheit mit, welche er vor einigen Wochen in den Bergen Kabyliens (Algier) beobachtet habe.

(40) *Communication du Lathyrisme médullaire spasmodique*. *Bullet. de l'Acad. de Méd. Paris* 1883. 2. Sér. Tom. 12. p. 829–853; *Discussion*. *Ibidem*. p. 853–859, 866–875; *Discussion sur le Lathyrisme médullaire spasmodique et le Bérubéri*. *Ibidem*. p. 882–912, 916. – *Rapport adressé à M. le Ministre du commerce sur une épidémie qui règne actuellement dans les montagnes de la Kabylie (Lathyrisme médullaire spasmodique)*. *Recueil de travaux du Comité consult. d'Hygiène publ. de France*. Paris 1883. XIII. p. 184–205.

Diese Epidemie, welche im Anfange des letzten Jahres auftrat, nahm, nicht weit von Algier, eine ziemlich ausgedehnte Gegend ein, welche eine Art Viereck bildet. Proust kam zur näheren Untersuchung der Kranken von der Station Bellefontaine nach Palestro, wo der Coloniearzt Prengrueber die Kranken zusammengebracht hatte. Er sah etwa 20 derselben. Der Beginn und der Verlauf der Krankheit war bei Allen fast ganz gleich. Bei dem 1., etwa 45 Jahre alten Kranken zeigte sie sich vor etwa einem Jahre durch Nervenschmerzen, welche anfangs wenig intensiv waren, nachher aber lebhafter wurden. Vollständige *Incontinentia urinae*, Störung

von Seiten der Genitalorgane, im Anfang vollständiges männliches Unvermögen. Gegenwärtig Rückkehr des Triebes, aber unvollständige Realisierung der Function. Nichts von Seiten des Rectum. Später werden die Unterschenkel unempfindlich; man könnte, sagte der Kranke, siedendes Wasser darüber giessen, ohne dass er es merkte.

In der 3. Beobachtung dieselben Störungen in derselben Zeit; dieselben Erscheinungen der Incontinentia urinae.

Der 4. Kranke, etwa 25 Jahre alt, zeigte ähnliche Zufälle von Seiten der Blase und der Genitalorgane; jede Erection war verschwunden. Der Beginn vor etwa einem Jahre war derselbe, mit der Besonderheit, dass er Zittern in der Hand gehabt haben wollte. Ausserdem bestehen die Sensibilitätsstörungen, welche der Kranke zu Anfang beobachtet zu haben behauptet, noch heute. Eine Nadel, welche 3–4 Cm. in die untere Extremität eingestochen wurde, fühlte der Kranke nicht.

Die 5. Beobachtung zeigte einen stürmischen Anfang infolge einer kalten und feuchten Nacht im Januar 1882. Das Kind, etwa 10 Jahre alt, blieb während einiger Tage wie betäubt.

Der 6. Kranke, 60 Jahre alt, behauptet, im Beginn Fieber gehabt zu haben. Ausserdem, sagte er, zitterte seine Hand, wenn er eine Cigarette machen wollte.

Im 7. Falle plötzlicher Ausbruch gegen Januar oder Februar infolge einer kalten und feuchten Nacht; Nierenschmerzen, Contractionen in den Waden, Incontinentia urinae. Gleich von Anfang an hatte er Gefühl von Schwere in den Nieren; er konnte mit Hülfe eines Stockes gehen, aber seine Unterschenkel schienen ihm dermaassen schwerfällig, dass er kaum dazu kam, sich zu erheben; nach 10 Tagen musste er darauf verzichten.

Im 8. Falle im Anfang Nierenschmerzen, nachher Paralyse der unteren Gliedmaassen; leichte Incontinentia urinae; Verminderung der geschlechtlichen Wünsche.

Im 9. und 10. Falle Beginn mit den Nieren; Incontinentia urinae, Bei dem Kranken Nr. 10, einem Schäfer von ungefähr 18 Jahren, war der Beginn heftig; der Kranke hatte sich nach seiner Arbeit zum Ruhen ausgestreckt, und als er aufwachte, zeigte er Erscheinungen von Schwindel und eine complete Lähmung der Blase und der unteren Gliedmaassen.

Bei allen durch Dr. Prengrueber untersuchten Kranken trat die Krankheit mit einem Fieberanfall auf, welcher, ohne von einer ausserordentlichen Heftigkeit zu sein, nicht weniger durch allgemeine Störungen von nicht näher anzugebender Stärke charakterisiert war. Er dauerte von einigen Stunden bis zu 2 oder 3 Tagen. Die Nierenschmerzen ergriffen nach und nach die Gesässgegend und die Schenkel. Es traten zu Anfang Contracturen und Krämpfe auf. „Wir fielen, und es schien uns, als wenn unsere Beine sich verkürzten“, sagten sie in ihrer lebhaften Phantasie. Das Gefühl des Ameisenkriechens begleitete die Nierenschmerzen und das Zittern. Es stellte sich unter verschiedenen Formen dar. Bei den Beobachtungen des Dr. Prengrueber versicherten einige Kranke, Schmerzen in den Muskeln und unter der Haut laufen gefühlt zu haben; sie gaben die Dicke, Länge an, und es war unmöglich, ihnen diese Idee auszureden. Die Contraction täuschte das Kriechen der Schlange vor, welches, für sie, den Schmerz hervorrief. Die Incontinentia urinae, welche plötzlich auftrat, versetzte die Kranken in ein tiefes Erstaunen. Plötzlich entweicht ein Urinstrahl, der Kranke will sich zurückhalten, vergebens. Die Frage nach geschlechtlichen Störungen ist eine delicate; Mehrere beklagen sich freiwillig über Impotenz. Zuweilen ist die absolute Impotenz nur temporär, aber die relative Impotenz ist bei Einigen constant; Andere, in dieser Beziehung befragt, antworteten: „Wir waren verheirathet, wir sind jetzt geschieden.“

Was den gegenwärtigen Zustand betrifft, so sind der Gang und die Haltung einiger Kranken ganz charakteristisch. Der Gang ist beschwerlich und mühsam. Alle oder fast Alle haben einen Stock nöthig, um sich zu halten. Sie haben Steifigkeit in ihren unteren Gliedmaassen. Ihre

Fersen berühren den Boden nicht, sie gehen auf der Fusspitze, die grossen Zehen gekrümmt und die Nägel abgenutzt. „Die Zehen krümmen sich langsam ein, wie wenn man sie mit einer Schnur gezogen hätte.“ Der Fuss ist in Extension und Adduction; man sieht an dem inneren Rande, besonders an der grossen Zehe, Narben, welche die Folge von wunden Stellen sind, welche sich beim Gehen gebildet haben. Das Kniephänomen ist sehr gesteigert, ebenso sind epileptoide Bewegungen vorhanden, welche durch das Wiedergeradebiegen des Fusses hervorgebracht werden. Die Vermehrung dieser Reflexbewegungen wird zuweilen selbst erreicht, wenn, indem der Kranke sich in Marsch setzt, die Fusssohle den Boden berührt. Die Unterschenkel bewegen sich wie die Blätter eines Baumes, welcher von dem Winde geschüttelt wird. Nichts kann diese Unbotmässigkeit der Muskeln mässigen. In der Beobachtung Nr. 2 des Dr. Prengrueber genügte es für den Kranken, dass er fühlte, wie ein Floh ihn stach, oder auf seinen Unterschenkeln herumlief, um sofort Zittern auftreten zu lassen.

Die Symptome treten viel deutlicher auf, wenn die Füsse entblösst sind. Das Zittern verbreitet sich über den ganzen Körper. Die Steigerung der Reflexe, welche nicht zu Anfang bestand, scheint bei Einigen nach einer bestimmten Zeit sich vermindert zu haben. Proust erwähnt wenigstens, dass ihm Prof. Bourlier in Algier mitgeteilt habe, dass diese Reflexe bei einer Excursion, welche er vor einigen Monaten mit Prof. Bouchard ⁽⁴¹⁾ unternommen habe, intensiver gewesen wären. Die Wärme scheint sie zu vermindern, die Kälte zu steigern. Die Phänomene scheinen links stärker zu sein.

(41) Der Bericht Bouchard's über seine Beobachtungen ist von Pierre Marie in seinem Aufsätze: Lathyrisme et Bériberi in Le Progrès médical. 1883. Tom. XI. p. 842–845 mitgeteilt worden.

Bei einem Kranken sah man Pemphigusblasen an der inneren Kniefläche. Der grösste Theil zeigte keine deutliche Anästhesie und Kitzeln des Fusses wurde vollkommen wahrgenommen. Die Wirkung der faradischen Ströme war weniger deutlich, als an den oberen Extremitäten. Wenn man mit einem nassen Schwamm längs der Wirbelsäule herabging, so wurden die Beine von Zittern ergriffen. Der Eine von ihnen sagte: „Ich fühle vollständig die Flöhe und ich empfinde einen Schmerz, wenn ich von einem Dorn gestochen werde.“ Fast Alle fühlten den Boden.

Die Incontinentia urinae, die Störungen der Geschlechtsorgane, welche anfangs so ausgesprochen waren, waren bei der Mehrzahl verschwunden. Einige Kranke waren vollständig geheilt, die Einen, ohne irgend einer Behandlung unterworfen worden zu sein, die Anderen unter verschiedenen Mitteln (Feuereinwirkung längs der Wirbelsäule, Bepinselungen mit einer Mischung von Jodtinctur und Crotonöl; Bourlier fügte noch Strychnin in der Dosis von 3–15 Mgrm. hinzu). Proust empfahl den Thermokauter längs der Wirbelsäule und innerlich Bromkalium zu 2–5 Grm. Prengrueber wandte nach diesem Vorschlage von Proust täglich 2 Grm. Bromkalium und alle 8 Tage tiefe Applicationen von Betupfen oder Brennen mit dem Thermokauter an. Nach 6 Wochen konnte man sagen, dass man im Ganzen ein genügendes Resultat erzielt hatte, so dass man auf vollkommene Heilung hoffen konnte.

Proust ist der Meinung, dass, obgleich bis dahin noch keine Section gemacht worden ist, eine Erklärung des Leidens doch nicht unmöglich sei. Der Verlauf ist derart, wie wenn es sich im Anfang um eine Myelitis transversa oder eine Hämorrhagie des Rückenmarks handelt, und dass diese Läsion von einer secundären Degenerierung der Seitenstränge gefolgt ist. Dieselbe kann indessen nicht andauernd sein, weil einige Kranke geheilt und eine gewisse Anzahl gebessert sind.

Über die Ursachen dieser Erkrankungen gab Proust Folgendes an. Der erste Tribus (oder Dechera), welchem er Revue passieren liess, bestand aus 36 Gliedern (16 Männern und 20 Frauen). Er enthielt 6 Kranke, alles Männer. In dem zweiten Tribus, Namens Merail, sah er deren 9. Astier, Präparator vor Bourlier (s. später), welcher diesen zweiten Tribus einige Monate früher besucht hatte, hatte dort 14 Kranke gefunden, unter ihnen ein kleines Mädchen. In

der Gemarkung von Palestro hatte Prengrueber 46 Kranke gesehen, und zwar 43 Männer und nur 3 Frauen. 6 derselben waren 4–7 Jahre alt, 8 10–15, 20 20–30, 10 30–50. Immer wurden die ärmeren Einwohner befallen.

Ein bestimmendes ätiologisches Moment ist, dass alle Araber oder Kabylen, welche an diesen Zufällen litten, Kichererbsen oder Djilbens, wie sie dieselben nennen, gegessen hatten, und man hat keinen einzigen Fall in den Tribus constatirt, wo diese Ernährungsweise nicht stattgefunden hatte. Diese Krankheit wird von den Eingeborenen „Meurd djilben“ (Djilbenkrankheit) genannt und dies selbst von Denen, welche dieser Leguminose jede schädliche Einwirkung absprechen.

Nach den Mittheilungen der Eingeborenen verfliessen oft 15–20 Jahre, ohne dass man einen Fall von durch Djilben verursachter Lähmung beobachtet, und dann treten ganz plötzlich im Februar oder März mehrere Fälle auf. Die Krankheit tritt immer epidemisch auf, niemals isolirt. Europäer werden nie in Algier davon befallen, weil sie Djilben nicht essen. Syphilis, Saturnismus, Alkoholismus, welche beschuldigt werden, können nicht als Ursache gelten. Die Einwirkung der Kälte ist ausser Zweifel, wenigstens als beförderndes Mittel.

Djilben umfasst meistens die verbreitetste Lathyrusart, *Lathyrus Cicera*, Djilben burgeru, welche in vielen Gegenden Kabyliens die einzige cultivirte Art ist. Die Rebhühner, die Holztauben richten grosse Verheerungen in den Djilbenfeldern an, weil sie sehr lecker nach diesen Samen sind; dasselbe gilt von dem Hühnervieh. Die Kaninchen, die Hasen und zuweilen gelegentlich die Ochsen fressen die grünen Schoten. Das trockene Stroh des Djilben wird den Ochsen während ihrer harten Arbeiten gegeben.

Nach den Mittheilungen der Eingeborenen ist der Märzdjilben immer schlecht und die Ursache der Zufälle. In gewissen Jahren ist dieser Samen so schädlich, dass es, wie die Eingeborenen sagen, genügt, eine Nacht auf dem Djilbenstroh zu schlafen, um gelähmt aufzuwachen. Die Eingeborenen geniessen den Djilbensamen geröstet und in Salzwasser eingeweicht, oder in gröbliches Mehl verkleinert, zu Brod oder vielmehr zu einer Art Kuchen zubereitet. Dieses Mehl ist schwärzlich; es wird niemals allein angewendet, sondern in mehr oder weniger beträchtlichem Verhältnisse dem Korn- und Gerstenmehl beigemischt, im mittleren Verhältniss von 1 : 2. Das Backen dieser Mehle mit Ochsenfleisch liefert ein Nahrungsmittel, welches dafür gilt, dass es rasch die Vergiftung entwickelt.

Grandjean, Militärarzt ⁽⁴²⁾, beobachtete im Fort-National (Algier) im Juli und August 1880 14 Kabylen verschiedener Stämme, welche nach kurzem Genusse von *Lathyrus Cymenum* L. (*Lathyrus purpureus* Desf.) ⁽⁴³⁾ an Lathyrismus erkrankt waren. Diese Samen können nach den Aussagen der Kranken bei ausschliesslichem Genuss schon nach 6–8 Wochen die Krankheit hervorbringen. Dieselbe begann in diesen Fällen stets mit Lumbarschmerzen und Schwere in den Beinen; die Kranken waren nicht Herren der regelmässigen Bewegungen beim Gehen, sondern warfen ihre Beine nach rechts und links. Sie empfanden häufig Ameisenkriechen in der Haut und Krämpfe, einige sogar blitzartige Schmerzen.

(42) Paralyse ataxique observée chez des Kabyles, à la suite de l'ingestion d'une variété de Gesse (*Lathyrus Cymenum* L., appelée en Kabylie: Habech). Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. 1883. Tom. 1. p. 95–102.

(43) Grandjean konnte sich von den Samen verschaffen, welche die Kranken genossen hatten. Er säete davon, aber ohne Erfolg, da die Jahreszeit zu weit vorgeschritten war. Eine neue Aussaat wurde mit Erfolg im Versuchsgarten zu Algier gemacht; Rivière, Director des Gartens, und Prof. Battandier erkannten in dieser Pflanze die oben angegebene.

Bei ihrer Aufnahme in das Hospital zeigten sie folgende Erscheinungen: Sie haben im Allgemeinen die hinlänglich bestimmte Wahrnehmung des Bodens, auf welchem sie gehen. Die Sensibilität besteht, wenn auch geschwächt, selbst in den sehr schweren Fällen. Sie gehen schwieriger mit geschlossenen Augen, aber sie fallen nicht, höchstens wenn sie sehr schwer

befallen sind; ihre Muskeln sind unter dem Einflusse der Elektrizität contractil. Wenn man einen der Füße des auf seinem Bette ausgestreckten Kranken ergreift und den Unterschenkel gegen den Oberschenkel und diesen gegen den Bauch flectirt und dem Kranken aufgibt, Widerstand zu versuchen, so fühlt man, dass noch eine grosse Propulsionskraft vorhanden ist. Wenn die Krankheit nicht sehr vorgeschritten ist, so kann der Kranke sein Bein leicht über das Bett erheben; in schwereren Fällen nimmt er die paraplegische Haltung an, und wenn man ihn dann diese Bewegung ausführen heisst, so ergreift er einen Schenkel mit beiden Händen, indem er durch eine mit seinen Händen herbeigeführte künstliche Flexionsbewegung des Schenkels das Knie erhebt, und der Fuss geht dann in der Richtung nach der Gesässgegend, ohne das Betttuch zu verlassen.

Der Gang ist sehr verschieden; die Einen bewegen sich vorwärts, indem sie eine seitliche Oscillationsbewegung des Beckens machen; Andere halten den Körper gekrümmt und nach vorwärts gebeugt; Andere machen grosse Schritte.

Die Krankheit macht meist Fortschritte, indessen häufig sehr langsam, auch selbst wenn die Ernährung mit Habech aufhört. Zuweilen, aber selten, sind Lähmungen der Blase und des Rectum vorhanden. Grandjean hat während der Zeit von 2 ½ Jahren seines Aufenthalts in Kabylien keinen Fall von spontaner Gangrän bei dieser Krankheit gesehen. Ebenso hat er in keinem Falle Hirnerscheinungen oder Delirien gefunden.

Bei der Section eines Kranken, welcher an Sumpfkachexie zu Grunde ging, fand sich in der Ausdehnung von 6 Cm. beträchtliche Erweichung des Rückenmarks oberhalb der Lumbarschwellung. Grandjean theilt noch mit, dass in Kabylien einzelne Stämme, welche am jenseitigen Abhange der Djur djura wohnen und reicher sind, die Kichererbsen ohne Schädigung ihrer Gesundheit geniessen, wahrscheinlich jedoch nicht als ausschliessliche Kost, wie dies bei den ärmeren Stämmen der Beni-Itouragh und Beni-Idjer der Fall war. Am Schluss (p. 99–102) berichtet er ausführlich über die Einzelheiten der 14 Kranken.

Louis Astier⁽⁴⁴⁾, welcher zugleich mit Prof. Bourlier zu Algier als Hospitalassistent eine Lathyrismusepidemie beobachtete, theilt sehr Ausführliches über dieselbe mit. Es ist dieselbe Epidemie, welche auch von Bouchard und Marie⁽⁴⁵⁾ und einige Monate später von Proust (s. oben) beobachtet worden ist. Diese Epidemie kam in den Zugängen zu Kabylien in einer sehr gesunden, etwa 300–400 Meter über dem Meere gelegenen, aber sehr armen Gegend vor. Die Bevölkerung dieser Gegend kann auf etwa 18000 Einwohner geschätzt werden; unter ihnen kann man 1000 bis 1200 Kranke rechnen. In manchen Dörfern (kabylich: Dechera) ist das Verhältniss von 1 auf 20 Gesunde; in M'Raiel, oberhalb Ménerville, erreicht die Krankheit die enorme Zahl von 1 auf 10 und selbst auf 8 Gesunde. Man findet etwa 1 kranke Frau auf 5 oder 6 kranke Männer. Die Araber geniessen die *Gesses*-Samen in der Form von Kouskoussou, oder von Galette. Erstere (fester Brei oder Klösse) werden einfach mit Dampf gekocht; letztere (Kuchen oder Fladen) erfordert eine höhere Temperatur, welche die Zerstörung des giftigen Stoffes begünstigt. Daher treten die krankhaften Erscheinungen rascher nach dem Genuße von Kouskoussou, als von Galette ein. Fleisch und Milch scheinen die schädliche Wirkung des Mehles zu vermehren. Anatomische Untersuchungen hat Astier leider weder an Menschen, noch an Thieren machen können. Die weitere Beschreibung der Krankheit stimmt mit der schon von Proust gegebenen überein. Von p. 33–46 theilt er 17 ausführliche Krankengeschichten mit.

(44) Contribution à l'étude du Lathyrisme – intoxication chronique par les gesses –. Lyon, 19. Mai 1883. 49. (48 pp.). Thèse No. 163.

(45) Des manifestations médullaires de l'Ergotisme et du Lathyrisme. Progrès méd. 1883. p. 64–66, 83–85, und Lathyrisme et Béribaldi. Ibidem. p. 842 bis 845.

Die Arbeiten von E. de Renzi⁽⁴⁶⁾ und G. Giglio⁽⁴⁷⁾ sind mir leider nicht zugänglich gewesen.

(46) Sul latirismo. Giorn. internaz. d. sc. med. Napoli 1883. N.S. V. p. 777 bis 780. – Paralisi spinale spasmodico

e latirismo. Rivista clinica d. Università di Napoli. 1884. V. p. 49. – Il latirismo e la paralisi spinale spastica. Giorn. di neuropatol. Napoli 1884. I. p. 233–244.

(47) Storia clinica d'un caso di latirismo in Sicilia. Palermo 1885. 89 (15 pp.).

Man müsste, um zur absoluten Gewissheit darüber zu gelangen, ob die beobachteten Zufälle die Folge der Absorption der Kichererbsen in ihren verschiedenen Arten seien, auf das Experiment zurückkommen, welches um so mehr angezeigt ist, als analoge Fälle schon unter den Thieren beobachtet worden sind. Proust führt eine Reihe solcher Thierbeobachtungen an.⁽⁴⁸⁾ Schon 1822 warnt der Comptes rendu der Schule von Alfort die Landbebauer vor dem Gebrauche der Gesse chiche, welche die Pferde dem aussetzt, Bläser (Corneurs) zu werden und zu verenden, sowie man sie zur Arbeit antreibt. Der Dampf (le cornage) rührt beim Pferde (9mal auf 10) von der Lähmung der Muskeln her, welche von dem linken Nervus laryngeus inferior versorgt werden. Der Lathyrus würde hierbei seine Action auf den Bulbus, den Ursprung des Nervus vagus und insbesondere des Recurrens localisiren.

(48) Diese, sowie viele geschichtliche Mittheilungen sind enthalten in dem Artikel *Gesse* von Hamelin. Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales. Paris 1869–1879. 48 Vol.

Dr. Gabory zu Chateau de Coteau, Varades, Loire-Inférieure, giebt, wie Proust mittheilt, an, dass, als vor 2 Jahren sein Weizen viel Jarzeau enthielt, er ihn mit etwas Korn mahlen liess und ihn Enten in der Form von Stopfnudeln zur Nahrung gab. Gleich am ersten Tage gingen alle Thiere, 18 an der Zahl, mit Erscheinungen von Trunkenheit, Schläfrigkeit und schliesslich Lähmung der Beine zu Grunde. Im letzten Jahre hatte man auf seinem Gute Jarosse zum Futter gesäet; 5 von seinen Pfauen frassen davon, 3 starben mit Somnolenz und Lähmung, die 2 anderen, welche ebenso somnolent und gelähmt waren, wurden geheilt, und den dritten Tag zeigte sich nichts mehr. Endlich theilt Gabory mit, dass es bei allen Landbebauern seiner Gegend allgemein bekannt sei, dass ihre Gänse umkommen, wenn sie von der Jarosse zur Zeit ihrer Samung essen; Tauben scheinen unempfindlich gegen das Gift zu sein.

Auch Delafond⁽⁴⁹⁾ in Villeneuve-Saint-George hat Vergiftungen von Thieren in Folge der Ernährung mit Gesse angegeben, ebenso Loiset von Lille, Philippe Heu von Chaumont, Reynal u. A.

(49) Recueil de Médecine vétérinaire pratique. Paris 1833.

Kirkes hat solche Zufälle bei Pferden und bei Ochsen constatirt. Tenore behauptet, wie Cantani mittheilt, dass die Thiere krank werden, wenn sie die reifen Hülsen dieser Pflanzen fressen, dagegen nicht, wenn sie nur die grünen Theile fressen. Ferraresi dagegen, welcher von Brunelli erwähnt wird, sah, dass 18 Schweine an den Hinterbeinen gelähmt wurden, weil sie in ein Feld von frischer Cicerchie zur Weide getrieben worden waren.

Bourlier erzählt, dass zu Beghalia (Algier) auf der Meierei eines seiner Verwandten zu Ende der 70er Jahre bei schlechter Winterszeit, welche nicht gestattete, die Hausthiere herausgehen zu lassen, man an eine Herde von 50 Schweinen einen Stock von Kercellasamen (von *Ervum Ervilia*?) vertheilte. Den folgenden Morgen waren 37 dieser Thiere todt. Da die Vergiftung den Abend und die Nacht stattgefunden hatte, so hatten die Erscheinungen derselben nicht näher beobachtet werden können.

Während des Winters von 1867 verlor Gauthier, Colonist der Umgebungen von Ténèr (Algier) in einigen Stunden unter absolut gleichen Bedingungen 35 Schweine von 80, aus denen die Herde bestand. Der Tod trat nach 4 oder 5 Stunden ein und befiel überhaupt, wie in dem vorhergehenden Falle, die jüngsten Thiere.

Im Jahre 1874 liess Zurcher, Sohn, zu Ménerville (Algier) Schweine in einem Kichererbsenfelde weiden; die folgende Nacht war seine Heerde von 300 Stück decimirt.

Man erzählt auch, dass Hunde, oder Schakale, oder selbst die Pächter (Krammès), welche die Nacht auf dem getrockneten Stroh dieser von den Arabern aufgehäuften Pflanze zubrachten,

den Morgen beim Erwachen ihre Beine nicht bewegen konnten.

Von grossem Interesse sind die Beobachtungen von Verrier zu Rouen, welche in einer Denkschrift desselben über die Wirkungen von Lathyrus auf Pferde enthalten sind, welche derselbe im Jahre 1869 der Société centrale de Médecine vétérinaire überreichte. Bouley theilt aus derselben in der Discussion über den Proust'schen Vortrag Folgendes mit.

Im Jahre 1867, als der Preis des Hafers sehr gestiegen war, setzte sich die Administration einer grossen Omnibusgesellschaft zu Rouen mit Verrier in Einvernehmen wegen der Wahl eines Ersatzmittels, welches eine erhebliche Ersparniss herbeizuführen gestatte. Man gab der Jarosse oder Gesse chiche wegen ihres Nährwerthes und ihres geringeren Preises den Vorzug. Der Versuch begann den 18. October 1867 mit 45 Pferden; die anderen 150, welche den totalen Pferdebestand des Etablissements bildeten, wurden bei ihrer gewöhnlichen Kost gelassen. Den ersteren wurden 2 Liter Gessesamen auf 13 Liter Hafer gegeben; wegen des scharfen Geschmacks frassen die Pferde diese Quantität schlecht, und es wurde nach 14 Tagen dieselbe auf 1 1/2 Liter herabgesetzt, nachher nach einem neuen Versuche von 8 Tagen auf 1 Liter. Diese Ration wurde während beinahe 2 Monaten, d. h. bis zum 8. Januar 1868, beibehalten, zu welcher Zeit, da die Pferde sich an den Geschmack des neuen Samens gewöhnt hatten, man auf die tägliche Ration von 2 Litern pro Pferd zurückkommen konnte. Sie wurde bis zum 29. Januar beibehalten; nachher wurde sie gradweise reducirt bis zu dem Tage, wo die aufgetretenen Zufälle den Entschluss fassen liessen, sie vollständig zu unterdrücken.

Diese Zufälle charakterisierten sich folgendermaassen: Den 12. Januar 1868, d. h. 87 Tage nach dem Gebrauche der Jarosse, zeigt ein Pferd (Nr. 1) plötzlich Erscheinungen von Schwäche in der Lendengegend; man diagnosticirte wegen der eigenthümlichen Schwankungen nach der Seite und nach vorn, wenn das Thier in Bewegung gesetzt wird, Nierenstrenge (un effort de reins, oder auch un tour de bateau). Aderlass, Abführungen, Blasenpflaster, Feuer, alles wurde angewendet. Das Thier wurde zum Pflügen geschickt, und als es den 27. Februar zurückkam, constatirte Verrier, dass es vom Dampfe (Cornage) in einem solchen Grade befallen ist, dass die geringste Bewegung Erscheinungen von Dyspnoe hervorrief, und zwar bis zu einem solchen Grade das Athmen hindernd, dass Asphyxie drohte. Die Operation der Tracheotomie gestattete, dieses Pferd bis zum 9. April zu benutzen, wo es von einer Lungenentzündung befallen wurde, welche seinen Tod in einigen Tagen herbeiführte.

Den 26. Januar wurde ein Pferd (Nr. 2) von Lähmung bei der Arbeit befallen und starb auf der Stelle.

Den 12. Februar wurde ein drittes Pferd, welches an einem leeren Wagen angespannt war, von einem so heftigen Anfalle von Dampf befallen, dass es auf dem Wege hinstürzte und asphyktisch starb.

Den 20. Februar wurde ein viertes Pferd von einer sehr heftigen Schwäche in der Lumbargegend befallen. Als es 8 Tage nachher angespannt wurde, um eine kleine Ackerarbeit zu thun, wurde es von einem äusserst heftigen Dampf befallen, dem eine rapide Asphyxie folgte, welche den Tod herbeiführte.

Diese 4 Unglücksfälle, welche unter grosser Ähnlichkeit unter sich Schlag auf Schlag kamen, konnten nicht als Zufall angesehen werden, und Verrier brachte sie mit dem Genusse der Kichererbsen in ursächliche Verbindung.

Ein fünftes Pferd, bei welchem vom 12. Februar an Erscheinungen von Kreuzschwäche sich gezeigt hatten, wurde den 12. März von einem unmittelbar tödtlichen Anfalle von Dampf während einer Convalescenztournee befallen, welche man es wegen einer durch Orchitis bedingten Castration hatte machen lassen.

Den 20. Februar hatten sich die Wirkungen der Ernährung mit Lathyrussamen an weiteren 6

Pferden gezeigt, nämlich 1. durch einen Anfall von Paraplegie, in Folge dessen der Dampf auftrat; die Operation der Tracheotomie gestattete die Weiterbenutzung dieses Pferdes; 2. Anfall von Dampf und Operation der Tracheotomie; 3. Anfall von Paraplegie, gefolgt vom Tode; 4. Anfall von unvollkommener Paraplegie, Tod in einem Anfall von Dampf im Krankenstall; 5. Anfall von Lähmung und Tod; 6. Anfall von unvollständiger Lähmung und Dampf; die Application einer Röhre liess die Gefahr der Asphyxie verschwinden, aber das Thier blieb unfähig zu jeder Arbeit. Den 20. März traten zwei neue Anfälle von Dampf auf, welche für den Augenblick durch die Tracheotomie geheilt wurden. Endlich wurden bis zum 24. April noch 15 andere Pferde bis auf das Äusserste dämpfig und mussten tracheotomirt werden, um benutzt werden zu können.

Es sind also von den 45 Pferden 29 von Zufällen der lumbaren und laryngealen Lähmung, welche beide sehr häufig zusammentrafen, befallen worden. 9 starben an Paralyse, oder an Dampf, welcher Asphyxie zur Folge hatte. Bei allen mit ihrer gewöhnlichen Ration genährten Pferden traten keine der erwähnten Erscheinungen auf.

Ferner wurde Verrier im Juli 1867 zu einer Consultation in einer Gemeinde der Seine-Inférieure wegen 4 Arbeitspferden gerufen; dieselben waren gleichmässig von einer schlecht bestimmten Krankheit befallen, welche die Bewohner des Landes Neigung hatten, als die Wirkung einer Art von Zauberei, welche auf diese Thiere gefallen war, zu betrachten. Verrier erkannte leicht die Jarossekrankheit. Bei näherer Erkundigung bei dem Besitzer erfuhr er, dass von Ende August 1866 bis Ende April 1867 die Pferde des Gutes, 7 an der Zahl, Kichererbsen, welche unter das gewöhnliche Futter gemischt waren, gefressen hatten. Er erfuhr weiterhin, dass die Cultur dieser Pflanze in dem Orte seit 3 Jahren eingeführt war und dass seit dieser Zeit Anfälle von Dampf auf einigen der Güter, welche diese Pflanze in die Nahrung der Pferde hatten eintreten lassen, sich gezeigt hatten.

Verrier bemerkt noch, dass der Dampf, dessen Ursache die Ernährung mit Kichererbsen ist, sich durch seine ganz besondere Heftigkeit deutlich unterscheidet von dem gewöhnlichen Dampfe, welcher oft mit der Benutzung des Pferdes zu schweren Diensten sich verträgt. Man kann sich in den Strassen von Paris alle Tage davon durch die Geräusche überzeugen, welche die an schwere Karren oder leichte Wagen gespannten Pferde hören lassen. Dieser Unterschied ist, dem zuzuschreiben, dass der durch Lathyrus bewirkte Dampf eine vollständige Lähmung aller Kehlkopfmuskeln hervorrufen muss, da die beiden Recurrentes gleichmässig ergriffen sind, während bei dem gewöhnlichen Dampfe das anatomische Studium der Läsionen gezeigt hat, dass die Lähmung immer links localisirt ist, in Folge des auf den Recurrens dieser Seite ausgeübten Druckes, da die Bronchialdrüsen, durch welche er seinen Verlauf nimmt, der Sitz einer entzündlichen Anschwellung sind, welcher eine bleibende Induration gefolgt ist, wie es häufig in der Drüse vorkommt. Dieser Punkt ist besonders durch die Untersuchungen von Colin und Goubaux festgestellt worden.

Auch einige Versuche an Thieren mit Lathyrussamen und aus ihnen gewonnenen Stoffen sind noch zu erwähnen.

Cottreau und Caignon stellten, wie Desbaut⁽⁵⁰⁾ mittheilt, solche an Hunden, Kaninchen und Hühnern an, aber ohne Resultat.

(50) Bulletin de Chirurgie. 1840. Tom. 19.

Teilleux⁽⁵¹⁾ fand durch die chemische Untersuchung in den Samen von Lathyrus Cicera einen harzigen Stoff, welcher, zu einigen Gramm bei grossen Kaninchen angewendet, bald Unmöglichkeit, den hinteren Theil des Körpers zu bewegen, und einige tetanische Zuckungen, besonders in dem Hintertheile, bewirkte. Der Tod trat am 4. Tage ein. Diese Versuche, aus denen der Verfasser auf eine schädliche Einwirkung der Gesses chiches auf den unteren Theil des Rückenmarks schloss, waren aus Veranlassung einer Schadenersatzklage in Bezug auf Zufälle

angestellt worden, welche durch die Einführung von Brod entstanden waren, welches Gesse enthielt.

(51) L'Audience. 27. Juillet 1840.

Brunelli ⁽⁵²⁾ ernährte Kaninchen mit dem Mehle von Lathyrus Cicera, aber sie lebten niemals lange genug, als dass die Läsionen der chronischen Vergiftung hätten beobachtet werden können.

(52) Bullet. d. r. Accad. med. di Roma. 1880. VI. No. 8.

A. Bourlier ⁽⁵³⁾, Professor an der medicinischen Schule zu Algier, welcher den 3. Juli 1882 einen sehr interessanten Vortrag über Lathyrismus hielt, in welchem er besonders die klinische Seite der Krankheit hervorhebt und auch den botanischen Theil der Frage mit grosser Sachkenntniss behandelt ⁽⁵⁴⁾, hat auch einige Versuche mit den ätherischen und alkoholischen Extracten der Samen von Lathyrus Cicera unternommen. Frösche, kleine Vögel wurden in einigen Stunden, höchstens in 2 Tagen getödtet, Schildkröten in 3 oder 4 Tagen durch eine Injection von einigen Tropfen dieser Extracte. Eine Injection von 2 Tropfen alkoholischen Extractes, gelöst in 5 Tropfen Wasser, rief sehr rasch bei einem Sperling folgende Erscheinungen hervor: Augenblickliche und hartnäckige Diarrhoe, anhaltendes Erbrechen; die Federn sträubten sich empor und das Thier setzte sich zusammengekugelt hin; die Herzschläge wurden schneller, die Respiration häufig, der Durst lebhaft; der Gang war bald schwierig geworden, nachher unmöglich. Das Fliegen war mühsam und rief ein intensiv schweres Athmen hervor. Die Thiere starben nach einem Zeitverlaufe von 10 bis 24 Stunden. Die bemerkenswertheste Erscheinung ist unzweifelhaft die Lähmung der Beine; im Anfang gehen die Vögel mit Anstrengung und die Lähmung scheint links markierter. Bei den Schildkröten tritt gleich anfangs eine Periode der Aufregung ein, welche durch ungeordnete Bewegungen charakterisiert ist; es ist gleichfalls intensive Diarrhoe vorhanden; die Bewegungen nehmen an Häufigkeit ab, um von einer beinahe vollständigen Unbeweglichkeit ersetzt zu werden, welche bis zum Tode dauert. Die vorderen Gliedmaassen ziehen sich mit Gewalt zurück, wenn man sie aus ihrer obersten Schildkrötenschale hervorziehen will. Die hinteren Gliedmaassen zeigen immer weniger Widerstand, welcher rechts deutlich markiert, links beinahe Null ist. Die hinteren Glieder bleiben verlängert, während die vorderen fast beständig eingezogen sind. Bourlier neigt nach seinen Beobachtungen zu der Ansicht, dass der Lathyrismus auf einer Störung in den Functionen der hinteren Stränge, in der weissen und grauen hinteren Substanz und in einem Theile der Seitenstränge des Rückenmarks beruht, analog der Tabes dorsalis spasmodica von Erb und Charcot.

(53) Le Lathyrisme. Gaz. méd. de l'Algérie. Alger 1882. XXVII. p. 139–141.

(54) Bourlier hatte dieselbe Epidemie, welche Proust ausführlich beschrieben hat, einige Monate vor diesem beobachtet, wie schon früher erwähnt ist.

Pierre Marie ⁽⁵⁵⁾, Assistent bei Charcot, bediente sich eines aus den Samen von Lathyrus Cicera ausgezogenen Alkaloids, welches er in Gemeinschaft mit Londe, dem Vorsteher der chemischen Arbeiten an der Klinik der Salpêtrière, dargestellt hatte, um dasselbe in subcutanen Injectionen bei Meerschweinchen zur Einwirkung zu bringen. Er konnte bei ihnen keine charakteristischen Erscheinungen des Lathyrismus beobachten.

(55) Des manifestations médullaires de l'Ergotisme et du Lathyrisme. Le Progrès médical. 1883. Tom. XI. p. 84.

Louis Astier ⁽⁵⁶⁾ setzte die schon von Bourlier mit den verschiedenen Auszügen von Lathyrussamen unternommenen Versuche an Thieren fort. Er gebrauchte ein wässerig-alkoholisches Extract, welches bei einer niemals 500 überschreitenden Temperatur dargestellt war. Bei einem 8 ½ Kgrm. schweren jungen Hunde wurde den 10. Januar 1883 eine erste Injection mit 2 Decigramm. des Extractes unter die Bauchhaut gemacht. Zehn Minuten nachher trat etwas Aufregung ein, gefolgt von Zittern in den hinteren Gliedern; diese Zufälle waren eine halbe Stunde nachher verschwunden. Den folgenden Tag neue Injection von 6 Decigramm.

Zittern in den hinteren Gliedern, darauf Paraplegie. Das Thier verweigert jede Nahrung. Den 12. Injection von 8 Decigram.; sehr lebhaftes Zittern eine Viertelstunde nach der Injection, fast vollständige Paraplegie eine halbe Stunde nachher. Gegen Abend ist das Hintertheil absolut gelähmt, der Hund kann sich nicht erheben, seine Pfoten sind von convulsivischen Bewegungen betroffen. Dieser Zustand ist zum Theil den folgenden Tag verschwunden, aber der Gang bleibt sehr beschwerlich. Die Oberschenkel sind gegen den Stamm gebeugt, die Unterschenkel stark ausgestreckt, das Thier bewegt sich nur mit Springen. Es verweigert jede Nahrung, so dass momentan die Versuche unterbrochen werden mussten. Einige Tage nachher war der Appetit wiedergekehrt, die paralytischen Zufälle waren zum grossen Theil verschwunden. Astier beschränkte sich damals auf die Darreichung von 3 Grm. Extract täglich durch den Mund, um eine chronische Vergiftung herbeizuführen. Leider konnte er die Versuche nicht fortsetzen. Er wiederholte dieselben Versuche an drei anderen Hunden mit demselben Erfolge; auch diese konnte er leider nicht fortsetzen. Bei allen Versuchen waren die benutzten Samen vollständig rein von jeder Beimischung und in einem vollkommen wohl erhaltenen Zustande. Astier hat niemals die Gegenwart irgend eines Pilzes, oder einer anderen Veränderung nachweisen können.

(56) Contribution à l'étude du Lathyrisme etc. Lyon 1883. 49. Thèse. p. 26–32.

Durch weitere Untersuchungen nach der Methode von Stas fand Astier in den Samen von *Lathyrus Cicera* einen flüchtigen, alkalischen Körper, welcher die allgemeinen Merkmale der Alkaloide zeigte; er nannte diesen Körper, welcher zu mehreren Grammen im Kilogramm enthalten ist, Lathyrin. Derselbe ist ein Körper von teigiger Consistenz, sehr flüchtig, besitzt einen besonderen giftigen (vireuse) Geruch, bläut schwach Lakmuspapier, ist in Wasser unlöslich, wenig löslich in Äther, aber hinlänglich löslich in Chloroform. Mit verdünnter Salzsäure behandelt, löst es sich auf; die Lösung schlägt sich nieder mit der Bouchardat'schen Reaction, mit Quecksilber-Jodhydrargyrat, mit Phosphormolybdänsäure, mit Tannin; die Niederschläge sind in Alkohol löslich. Wenn man die Flüssigkeit der spontanen Verdunstung überlässt, so bleiben feine, bräunliche Nadeln zurück, welche, auf einem Platinblech verbrannt, keinen Rückstand hinterlassen. Diese sehr grosse Flüchtigkeit des Lathyrins ist die Ursache, dass in den Zubereitungen der Samen, welche mit höheren Temperaturen gemacht sind, wie Kuchen (Galette), weniger von ihm enthalten ist, als in den mit niederen Temperaturen angefertigten, wie Klösse (Kouskoussou), und dass daher erstere weniger schädlich sind, als letztere.

Die neuesten Mittheilungen über Vergiftung von Pferden mit *Lathyrus* von J. Leather and Sons ⁽⁵⁷⁾ und von Mc Call ⁽⁵⁸⁾ waren mir leider nicht zugänglich.

(57) Lathyrus poisoning in horses. The Veterinary Journ. and Annals of Comparative Pathol. London 1885. XX. p. 233–239. 1 pl.

(58) Notes of two lectures on poisoning of horses by *Lathyrus sativus*. The Veterinarian, London, 1886. LIX. p. 789–801.

Über die Art und Weise, wie die aus den Samen von *Lathyrus*arten zubereiteten Nahrungsmittel eine Reihe von Gesundheitsschädigungen hervorzurufen vermögen, hatten sich im Laufe der Zeit verschiedene Ansichten gebildet; die Einen (in erster Linie Hamelin in seinem Artikel Gesse in Dictionn. encyclopéd.) schreiben wohl der Einführung der Lathyrussamen diese krankhaften Erscheinungen zu, aber nur insoweit, als dieselben verdorben sind, oder vielleicht von einer dem Mutterkorn ähnlichen Krankheit ergriffen sind; die Anderen (und dies vertheidigt besonders Lanzi von der Akademie zu Rom) sind der Meinung, dass nicht die Samen der *Lathyrus*arten selbst, sondern andere, ihnen beigemischte Samen die Ursache der krankhaften Erscheinungen sind, und Lanzi führt besonders *Gioglio nero* (*Agrostemma Githago* L.) aus der Familie der Caryophyllen und *Gioglio bianco* (*Lolium temulentum* L.) aus der Familie der Gramineen an. Andere endlich, und dies ist die von den meisten neueren Nervenpathologen vertretene Ansicht, halten die krankhaften Erscheinungen nach dem Genusse der Lathyrussamen für Folge der Einwirkung von Stoffen, welche ursprünglich und an und für sich in

denselben enthalten sind. Wenn auch bis jetzt bei dem Lathyrismus noch keine ausreichenden anatomischen Untersuchungen angestellt sind (die mitgetheilte von Grandjean ist kaum zu beachten), so weisen doch, wie auch Ad. Strümpell⁽⁵⁹⁾ sagt, schon die Symptome (das ausschliessliche Befallensein der Motilität, die gesteigerten Sehnenreflexe u. A.) mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine systematische Affection des Rückenmarks, und zwar speciell der Seitenstränge, hin, so dass der Symptomencomplex des Lathyrismus die grösste Übereinstimmung mit dem gegenwärtig als „spastische Spinalparalyse“, „Paralysis spinalis spastica s. spasmodica“ bezeichneten Krankheitsbilde darbietet. Indessen sind die Untersuchungen über das Wesen der Lathyruseinwirkung noch keineswegs zu einer wünschenswerthen Klarheit gediehen, und wir bedürfen hierzu vor Allem ausführlicher chemischer Untersuchungen der in den Lathyrussamen auf tretenden Bestandtheile, experimenteller Studien über die Wirkungen derselben und Feststellung der durch sie im Körper, besonders den Muskeln und dem Centralnervensystem bewirkten krankhaften Veränderungen. Und überhaupt werden gerade die weiteren Untersuchungen über die durch toxische Schädlichkeiten hervorgerufenen krankhaften Erscheinungen und Veränderungen wegen der Einfachheit und Reinheit der Verhältnisse die werthvollsten Beiträge zur Erforschung dieser Störungen des Nervensystems zu liefern im Stande sein.

(59) Über die Ursachen der Erkrankungen des Nervensystems. Antrittsvorlesung. Leipzig, Vogel, 1884. 89. S. 13, und Dieses Archiv. Bd. XXXV. S. 10. 1884. XVIII.

(Zur Geschichte und Casuistik des Lathyrismus. Von Bernh. Schuchardt in Gotha. Deutsche Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 40 (1887), S. 312-341)

1893 - An outbreak of lathyrism in Seoni, India - A. G. Hendley

"Under the above heading I venture to send an account of a sudden, localised outbreak of a peculiar form of paraplegia, affecting some ten per cent, of the male population of a certain village in this district, which outbreak, I think, is clearly traceable to the use of " teòra " or "khasari dâl" (Lathyrus sativus) as sole article of diet.

When it is considered (a) how vast an area of these, the Central Provinces, are under this Lathyrus cultivation (the returns of 1887-88 give 357,883 acres; Sind coming next with 72,876 acres); and (b) its extraordinary cheapness (nearly a maund to the rupee); one can readily understand how disastrous might be the effects of a few years of scarcity; in forcing people to resort to this grain as a principal article of diet.

The circumstances of the outbreak are as follows: During the past six weeks, or thereabouts, 12 males of one village have become paralysed more or less severely in the lower limbs; and one man also in the hands and arms. Some of these men had not been ailing in any way up to the date of the onset of the disease, which was so sudden and progress of which was so rapid that in 8 to 10 days the sufferers could with difficulty get about. With this paralysis there is no sense of illness. No females of this village or any persons in any of the neighbouring villages have been attacked. The affected village is situated (as nearly all the villages of this part are) on high ground, on a ridge between two nullahs, with good, natural drainage.

I noticed this village in my sanitary notes, some few weeks ago, as being "much cleaner and better drained than surrounding ones." The water-supply is from one good, pucca well and is pure. The inhabitants have for the past 18 months subsisted almost entirely on teòra, the grain in question. This is on account of their regular food-crops having failed the last two years. The better-off inhabitants eat it mixed with wheat, gram, or red masuri dâl, whilst the poorer class subsist on it unmixed. These grind it into flour to make bread, and also eat it in the form of dâl. *All the affected men belong to this latter class.*

Practically, all the cultivation immediately around this village is Lathyrus, whilst near

neighbouring villages not nearly so large a proportion is grown, and in none of these villages could I find people who eat it unmixed. Many of the villagers know that indulging largely and for lengthy periods in this grain is likely to induce "weakness of the legs"; and some (a minority) say cattle are sometimes affected. A few villagers told me that, some 16 years ago, there was a similar outbreak hereabouts, when two or three males from every village were affected; none of these men, they say, ever recovered the use of their limbs, and yet they can shew me none living now who were then affected.

This is rather a significant fact as shewing a tendency to shorten life, as most of the men affected were, I understand, young and strong. A native theory is that "'good kora hurts no man," and that the present outbreak is due to the fact that much of the grain is blackened and diseased by rain. Certainly, there was a large amount of blackened grain in the samples shewn me in the village; but the blackening seemed only skin deep, and on husking it I could discern no difference from the healthy grain, which is externally of a silver-grey colour faintly streaked with black.

Below is a list of the cases seen by me. I have given the history of case No. I, with his symptoms, &c., in detail, as his account is clear and typical. The cases are given in the order in which they were attacked.

Case No. I. - Dasru (Ahir), 50 years, labourer, states that, some 1 ½ months ago, I woke one morning to find my legs stiff, weak and trembling, when I rose up to walk. They felt very heavy to lift. I was quite well up to this time and have had no illness worth mentioning for years. This weakness and trembling increased so rapidly that in about 10 days I could scarcely walk about even with a stick. I even now feel quite well, have a good appetite, and sleep soundly. There is no actual pain, - only the sense of heaviness and weariness of the legs, chiefly the calves and outer thigh muscles. Both legs were affected simultaneously, first the calves, then thighs and hips. Lately I have lost all sexual desire and power. (All the adults affected complain of this.) Since my legs became affected some dozen other men and boy a of my village have been similarly attacked. None of our women folk or men from other villages are affected.

Examined, 21st July 1893. - Is a strong, healthy-looking man of 50 years. Walked in four miles from his village with the aid of a stick. His rate of progression is under two miles an hour, and his gait very peculiar. The body above the hips sways from side to side in walking, while the legs seem to be lifted with difficulty and tremble when the weight of the body is put on them. The general effect is an impression of instability, and reminds one of the efforts of a man "drunk in the legs" to walk straight and erect. There is nothing "spastic" about the gait, nor are the legs flung about as in in-coordination.

There is evident muscular weakness of the lower limbs and hips, but no wasting; and the muscular tone seems normal. No loss of power over the rectum and bladder. Bowels are regular and natural. There are no true tremors; the trembling which occurs in walking seems to be due to the excessive weakness, and there is no loss of "muscular sense." Sensation is unaffected. No rigidity or spasms. The tendon reflexes are very exaggerated, both "kneejerk" and "ankle clonus;" and the slightest stimulus starts the latter phenomenon going for a long time. Arms, trunk, head, and neck are unaffected. The mind is clear, speech natural, pupils normal and act both to light and accommodation. Urine is: Sp. gr. 1030; acid high-coloured (urates), no albumen or sugar.

Case No. II. - Jarri (Pardhan), 35 years, labourer. A precisely similar history and symptoms identical with No. I.

Case No. III. - Birju (Baghri), 30 years, labourer. Gives a similar history except that in his case the disease beginning in his calves, spread to thighs and hips, and then he noticed his

hands began to tremble when he grasped anything, and his arms have become very weak the last few days. This man looks pinched and ill, but beyond the paralysis has no complaint. His leg symptoms are very marked, and are the same as noted for No. I. His hands tremble when extended, and the grasp is very feeble. Lips also tremble and face muscles twitch when he is talking. Nerves of special sense unaffected. Latterly he has complained of pain in lower dorsal and lumbar regions, and also in masseter muscles and around muscles of larynx.

Case No. IV. - Kanhai (Mehra), 10 years, labourer. A healthy boy. Same history and symptoms: very marked in legs. Has rather a "spastic" gait, but no tremors, rigidity or spasms.

Case No. V. - Umer Lal (Mehra), 8 years, labourer. Healthy boy. History and symptoms the same, but gait is less noticeable.

Case No. VI. - Ram Lai (Mehra), 19 years, labourer. A big, robust youth. Both legs affected, but less than any of the preceding cases.

Case No. VII. - Thoonu (Pardhan), 25 years, labourer. Similarly affected but unsymmetrically, his right leg being more affected than the left. This gives him a limping gait.

Case No. VIII. - Khurm Mai (Ahir), 45 years. Healthy, strong-looking man. Both legs equally affected. An average case and typical.

Case No. IX. - Baghchan (Ahir), 20 years, son of No. VIII. Robust youth. Both legs affected, principally below knees, so gait is not typical.

Case No. X. - Ram Bakhsh (Pardhan), 8 years, son of No. II. A mild case of only ten days' duration, both legs weak and clearly affected.

Case No XI. - Parman (Mehra), 45 years. Kotwar of village. Both legs slightly affected below knees, as yet only has weakness and "wabbles" in his gait. Only affected since eight days.

I have only been able to induce two of these men to remain in hospital, viz., Nos. II and III; treated with good nourishing diet; and medicinally with Iodide of potassium, belladonna and ergot. No. III has recovered greatly as to his hands and arms, but otherwise is the same as on admission. His condition varies with the weather being much aggravated by continued rainfall. Case No. II has not benefitted from treatment." (...)

(Lathyrism. By Surgeon-Captain A. G. Hendley, Civil Surgeon, Seoni. The Indian Medical Gazette September 1893, p. 300-301)

1896 - Symptoms of poisoning in young adults from eating the flour - Mingazinni and Bublioni

"Mingazinni and Bublioni (*Riv. sperim. di Frenatria*, vol.22, Fasc. 1 and 2, 1896), under the above title, describe the symptoms due to poisoning by a species of lathyrus (vetch). Flour containing the seeds of lathyrus, if eaten by young adults for three or four months, produces a kind of chronic poisoning shown by diminished muscular strength in the lower limbs, occasionally accompanied by weakening of the sphincters of the bladder, rectum, and diminished sexual power. These last disturbances disappear after a short time. Succeeding to the parietic condition there appears a spastic stage. The authors believe that the disease is a form of spinal pseudoparesis of a spastic type due to a chemico-toxic alteration of nerve fibrille in the lumbar segment." - *British Medical Journal*, December 26th, 1896."

(Lathyrism, The Monthly Homoeopathic Review vol. 41 (1897), p. 184-185)

1897 - Beobachtungen von Professor Koshewnikoff an 5 Bauern im Gouvernement Saratow, welche während der Hungersnot Lathyrus sativus gegessen hatten - C. Bojanus sr.

"Im Hinblick darauf, dass lange nicht ein Überfluss an Mitteln bei Erkrankungen des Rückenmarkes uns zu Gebote steht, habe ich die Benutzung des über Lathyrismus von Dr. Koshewnikoff, Professor der Nervenpathologie an der medizinischen Fakultät der Moskauer Universität, gehaltenen und 1894 veröffentlichten Vorträge für wichtig und lohnend erachtet und biete hier allen die Homöopathie ausübenden und um die Bereicherung unserer Arzneimittellehre, besonders mit einheimischen Mitteln besorgten Kollegen, das Wichtigste aus diesen Vorlesungen mit der Hoffnung dadurch besonders auch zu Nachprüfungen in extenso aufzufordern.

Es kann natürlicherweise nicht meine Absicht sein, Erschöpfendes über den in Frage stehenden Gegenstand zu liefern, dazu fehlt es mir an Material, welches, wie die Zitate beweisen, einen ziemlichen Umfang erreicht hat, auch enthalte ich mich jedweden theoretischen und pathologischen Erklärungsversuches des Wesens der Krankheit, über welches der Verfasser des Schriftchens sich in extenso auslässt; mein Zweck beschränkt sich lediglich darauf, auf eine unfreiwillige Pathogenese hinzuweisen, die an relativ gesunden Individuen beobachtet wurde und die von berufenen und verständigen Händen in Angriff genommen zu einer wichtigen Bereicherung unseres Arzneischatzes führen könnte, indem uns dann ein Mittel an die Hand gegeben wäre, welches angesichts schwer heilbarer Zustände so manchen Erfolg in Aussicht stellen könnte.

Der Lathyrismus ist lange nicht ein Produkt von Beobachtungen der Neuzeit, auch im grauen Alterthume war er unter der Benennung Crurum impotentia oder imbecillitas bekannt und Hippocrates und Galen sprechen von epidemischem Auftreten von Erschlaffung und Lähmung der Beine. Dioscorides glaubt die Ursache in gewissen Hülsenfrüchten suchen zu müssen; auch Avicenna spricht von Lathyrismus. Viel später, anfangs der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts wurde der Anbau des Lathyrus gesetzlich verboten und anfangs des 18. Jahrhunderts beobachteten Ramazzini, Chevalier, Duvernoy, Vircy und andere die Krankheit und schrieben sie dem Mehle von Lath. cicera L., Binninger dem Ervum ervilia L. zu. Bis zum Jahre 1873 sind unter den Beobachtern Vicat, Torgioni, Tozzeti, Tenore, Pelliciotti und schliesslich (1873) Cantani hauptsächlich zu nennen.

Lathyrus sativus L. λαθυρος. Franz.: Gesse, engl.: Vetchling, everlasting pea chick pea, ital. Cicerchia, latiro, colica, Leguminosae Papilionaceae. Platterbse, Acker-, Gemüseerbse, auch Kicherling genannt, weisse oder dunkelbraune glatte oder faltige Saamen werden wie Erbsen genossen, besonders in Frankreich Spanien und Rumänien, Geschmack streng und obgleich gekocht, etwas hart. Man kennt über 100 Arten dieser Pflanze.

Da die Familie der Platterbse eine so zahlreiche ist, so gilt es auch schwer zu bestimmen, welche von ihnen die meisten giftigen Eigenschaften besitzt. Bisherige Beobachtungen bezeichnen ganz besonders drei, am meisten als Viehfutter kultivirte, indessen auch von Menschen als Nahrung benutzte Arten: L. sativus L. L. Cicera L. und L. clymenum L. Die meisten Fälle von Intoxikationen wurden auch schon in längst vergangenen Zeiten während der Hungersnoth beobachtet. Dieser Umstand waltet auch in den von Prof. Koshewnikoff beobachteten 5 Fällen ob. Sämmtliche Kranke hatten während der in den Wolga-Gouvernements im Jahre 1891 herrschenden Hungersnoth an einem und demselben Orte des Gouvernements Saratow als Arbeiter im Dienste gestanden. Überhaupt erkrankten am genannten Orte im Laufe des Winters von 140 Arbeitern 40 und unter ihnen auch die 5 Fälle des Prof. K.

Ein Hauptbestandtheil des zum Brodbacken dienenden Mehles war also das aus Kichererbsen gemahlene, ausserdem wurden sie aber auch gekocht und verschiedenartig zubereitet genossen, so dass die Hauptnahrung eigentlich nur aus dieser Hülsenfrucht bestand.

Um nun darüber ins Klare zu kommen, welche Art des Lathyrus sich hier als die Ursache

einer so ausgebreiteten Erkrankung herausstellen werde, verschrieb Prof. K. aus jenem Orte Saamen, welche mit denen von Haage und Schmid in Erfurt und von Vilmorin in Paris erhaltenen verglichen, sich als *Lathyrus sativus* erwiesen. Um noch sicherer zu gehen wurden alle diese Saamen gesät und die aus denselben erzeugten Pflanzen von einem namhaften Botaniker für *Lathyrus sativus* anerkannt.

Es steht also fest und jedweder Zweifel darüber ist ausgeschlossen, dass das beobachtete Krankheitsbild ein durch Intoxikation mit *Lathyrus sativus* geschaffenes ist.

Die Hauptsymptome aller 5, ohne Ausnahme dem Bauernstande angehörigen von Prof. K. beobachteten Fälle, sind nun folgende in gedrängter Kürze, ohne die Chronologie des Auftretens der Symptome zu stören, für jeden einzelnen Kranken folgende:

No. 1. 21 Jahre alt. Gesund aus gesunder Familie, ohne Anlage zu Nervenkrankheiten, nicht erheblich krank gewesen, Missbrauch von Spirituosen ist nie gewesen. - Erstes Auftreten seines Leidens begann, nachdem er 3 Monate, theils im Brode, theils in anderer Form, sich von Kichererbsen genährt und begann mit Schwäche in den Beinen, erschwertem Gange, zeitweisem Auftreten von Zittern in den Beinen, besonders nachts und nächtlicher Kälte der Beine, bald darauf Zittern der Hände, jedoch minder stark, als das der Beine. Ungefähr eine Woche später vermehrter und oft sich wiederholender so heftiger Harndrang, dass er eilen musste, um demselben nachzukommen, widrigenfalls der Harn von selbst und immer mit besonderer Kraft so zu sagen hervorstürzte. Schwäche, Zittern und Schwebbeweglichkeit der Unterglieder steigerte sich nach und nach, so dass er nach 2 Monaten nur mit Anhalten an umringende Gegenstände gehen konnte. Beim Sitzen schwellen die Unterglieder ödematös an. - Während dieser ganzen Zeit hatte er nicht eine einzige Erektion. Zu Ostern, nach Beendigung der grossen Fasten ⁽¹⁾, da auch Fleisch, Käse und Milch einen Theil der Nahrung ausmachten, besserte sich wohl sein Zustand, allein sehr unbedeutend.

(1) Den Satzungen der orthodox-griechischen Kirche zufolge werden die 7 Wochen vor Ostern anfangenden, jedwede animalische Nahrungsstoffe ausschliessenden Fasten streng befolgt.

Bald nach Ostern trat er in das Hospital der Landstände ein, wie und ob er hier behandelt wurde, ist nicht angegeben. Nachdem er hier 2 Monate verweilt und sein Zustand sich keineswegs gebessert hatte, kam er in die Klinik des Prof. K., hier ergab die Untersuchung Folgendes:

Kräftige Konstitution, sehr entwickeltes Muskelsystem, blass, aber nicht abgemagert. - Er geht mühsam, sich auf zwei Stöcke stützend, seine Beine kommen fast gar nicht in Flexion, die Fussspitze verlässt nie den Boden, während die Hacke denselben nicht berührt, die Muskeln der Unterschenkel sind stark entwickelt, hart und gespannt. Passive Bewegungen sind, besonders im Tibiotarsalgelenke, nur mit bedeutendem Kraftaufwande ausführbar, die Wadenmuskeln sind dermassen gespannt, dass eine Dorsalflexion des Fusses unausführbar wird. Bei passiven Bewegungen des Kniegelenkes leistet der *M. quadriceps femoris* besonders Widerstand, im Coxofemoralgelenke dasselbe nur minderstark. Die Kniereflexe und die der Achillessehne über die Norm energisch, bei der Perkussion entstehen eine Menge oszillirender Bewegungen (*trépidations*), sehr lebhafte Reflexe an der Fusssohle, die am Bauche und dem Cremaster normal. Die elektrische Erregbarkeit ist, sowohl bei Anwendung der Faradisation, als auch bei dem konstanten Strome besonders verringert, qualitativ aber keineswegs verändert. - Die willkürliche Bewegung der Unterglieder ist sehr beschränkt, er kann nur mit grosser Anstrengung die Kniee beugen und bis an den Leib heranziehen, dasselbe gilt von der Ab- und Adduktion der Unterglieder. - Das Tibiotarsalgelenk hat seine Beweglichkeit ganz eingebüsst und die Streckung und Flexion der Zehen ist kaum bemerkbar. Beim Liegen strecken sich die Beine unwillkürlich und bei dem Versuche eine willkürliche Bewegung auszuführen, entsteht ein so heftiges Zittern der Beine, dass er genöthigt ist, dieselben mit den Händen in eine andere Lage zu bringen. Die zu Anfang der Krankheit

herrschenden Wadenkrämpfe haben jetzt nachgelassen und wiederholen sich selten; die in allen Richtungen untersuchte Sensibilität erwies sich als vollkommen normal. - Beim Sitzen oder Stehen bildet sich Ödem der Unterschenkel mit dunkelrothblauer Hautfarbe, dabei Kälte derselben bis zu 25 und 23 Grad, in horizontaler Lage unter der Decke 30-31. Vorherrschend Kältegefühl der Beine, Nachts hingegen Hitze und Brennen, so dass er zur Erleichterung die Beine blosslegt, zu dieser Zeit ist die Temperatur derselben 32-33, die Muskeln der Oberextremitäten stark entwickelt, bei passiver Bewegung ist ein gewisser Grad von Steifheit fühlbar, die Reflexe des Triceps, sowie des Biceps herabgestimmt, die elektrische Erregbarkeit normal, die Nervenstränge der Ober- und Unterextremitäten schmerzlos. Die Muskeln des Rumpfes geschwächt. Der Kranke sitzt mit nach vorne geneigtem Oberkörper und kann sich nur mit Mühe aufrichten bei Gefühl von Schwäche, doch ohne Schmerzen. - Erschwertes Bücken und ebenso erschwertes Aufrichten des Körpers; aus der Rückenlage vermag er ohne fremde Hülfe sich nicht zu erheben. - In den Hals- und Gesichtsmuskeln durchaus keine Veränderung. Die Anfangs vorhandenen Harnsymptome haben einem vollständig normalen Zustande den Platz geräumt, auch hat er Erektionen und hin und wieder Pollutionen. Respiration, Herzschlag und Verdauung vollkommen normal, Sensorium und Gemüthsstörungen sind nie beobachtet worden.

Der Kranke verliess nach 3 Monaten die Klinik in sehr wenig gebessertem Zustande. Die Hauptbeschwerden in Extremitäten und Rumpf, sowie das Gehen, verharren in demselben Zustande, wie bei der Aufnahme.

No. 2. 9 [19? 29?]] Jahre alt, aus gesunder Familie, selbst von Hause aus schwächlich, sonst nicht erheblich krank gewesen. Vor 4 Jahren nächtliche Schmerzen der Unterschenkel mit Anschwellung der Knochen (Exostosen), ob Verdacht auf Syphilis in seiner Familie vorhanden, weiss er nicht, alle seine Geschwister waren stets gesund und sind es noch.

Die ersten Zeichen seines gegenwärtigen Zustandes traten 2 Monate nach Beginn der schon erwähnten Diät auf, namentlich Schwäche, Zittern der Beine mit nächtlichen Wadenkrämpfen, so dass er Ende des zweiten und Beginn des dritten Monats schon nur mit grosser Mühe ging und öfter auch hinfiel. Die Verschlimmerung machte bis Ende des 5. Monats solche Fortschritte, dass er sich entschloss, sich dem Hospital der Landstände anzuvertrauen, dasselbe aber nach einem Monat verliess und heimkehrte. Hier verblieb er bis zu seinem Eintritt in die Klinik volle 6 Monate; während dieser Zeit magerte er in Folge schlechter und ungenügender Nahrung (überall herrschte Hungersnoth) bedeutend ab, so dass er in folgendem Zustande die Klinik betrat:

Gross von Wuchs, abgemagert blass, Körpergewicht 53 Kilo, Temp. normal, Puls 90, der geistige Zustand, die Bewegung der Gesichts- und Augenmuskeln, die Reaktionsfähigkeit der Pupillen, sowie Stimme und Sprache normal.

Kraftlosigkeit der Oberextremitäten, besonders im Carpalgelenke und der Finger. Der Dynamometer zeigt für die rechte Hand 25 für die linke 23-24 Kilo.

Die Muskeln schlecht ernährt, besonders am Vorderarme, Atrophie indessen ist nicht vorhanden, die passiven Bewegungen sind frei, ohne Hinderniss, die Sehnenreflexe am Biceps und Triceps sehr lebhaft, die elektrische Erregbarkeit normal, Gefühl und Tastvermögen vollständig erhalten. Die Rumpfmuskeln bedeutend geschwächt, er sitzt krumm und kann sich nicht gerade richten, ebenso auch nicht vom Bette erheben, beim Bewegen des Rumpfes nach vorn und nach hinten kann er selbst den kleinsten Widerstand nicht überwinden.

Die Unterglieder sind äusserst schwach, er geht, sich auf zwei Stöcke stützend, mit nach vorn gebeugtem Oberkörper, indem er wie eine Ente nach den Seiten hin- und herwackelt, die vordere Hälfte der Sohle verlässt den Fussboden nie, während die Hacke ihn nie berührt, die Kniee sind in schwacher Flexion und ihre Bewegung beim Gehen eine sehr geringe. Liegend

vermag der Kranke die Beine, sowohl im Coxofemoralgelenke, als auch im Knie, zu beugen und zu strecken, wobei aber die Widerstandskraft eine sehr geringe ist. Im Tibiotarsalgelenke ist die Bewegung kaum bemerkbar und auch diese kommt oft, wegen allgemeiner Muskelschwäche und Rigidität, nicht zustande, die Zehen sind meist gestreckt und ihre Bewegung höchst begrenzt. Bei passiver Bewegung fällt die hochgradige Steifheit auf, besonders im M. quadriceps fem. und den Wadenmuskeln. Die Patellar- und Achillesreflexe sind sehr erhöht, das Fussphänomen ist ebenfalls vorhanden. Die elektrische Erregbarkeit, sowohl vom konstanten, als auch vom induktiven Strome herabgesetzt. Die Wadenkrämpfe haben in der letzten Zeit nachgelassen, das Zittern und das unwillkürliche Strecken der Unterglieder bei ruhiger Lage ebenfalls. Das Gefühl in den Beinen normal. Die Hautreflexe der Sohle, des Bauches, des Cremaster sind lebhaft, aber nicht erhöht. Das Harnen ist immer noch fast in demselben Zustande, auch jetzt ist der Drang auf die Blase so stark, dass ihm eiligst Genüge geleistet werden muss, der Harn reagirt sauer und ist frei von Eiweiss und Zucker, der Stuhl ist normal. - Die Auskultulation ergiebt in der linken Lunge verlängertes Expirium, Dämpfung des Perkussionschalles ist nicht vorhanden, unbedeutender Husten, das Herz normal. Am untern Theil der Unterschenkel ziemlich starkes Ödem. Nach längerem Sitzen bildet sich venöse Stase, die Beine werden blau und kalt. - In der Mitte der rechten Tibia befindet sich eine bedeutende Verdickung derselben, in der linken eine ähnliche, obgleich geringere.

No. 3. 25 Jahre alt, verheirathet, nicht erblich belastet, nie erheblich krank gewesen, ausser vor einigen Jahren 2-3 Wochen lang an Intermittens gelitten, war nie syphilitisch und ist nicht Branntweintrinker.

Erstes Auftreten seines gegenwärtigen Leidens nach noch nicht vollen 2 Monaten seit Beginn der Lathyrus-Diät mit Schwere und Schmerzen in der Magengegend, Sodbrennen, Übelkeit, zuweilen Erbrechen und sogar einmal, wie er behauptet, Bluterbrechen, Leibweh und zuweilen auch Durchfall, gleich darauf allgemeine Schwäche, Zittern, erschwerte Beweglichkeit, Kälte der Beine und Wadenkrämpfe. Ungefähr eine Woche später begann der Drang auf die Blase und zwar so stürmisch, dass ihm sofort Folge geleistet werden musste, widrigenfalls der Harn unwillkürlich mit Gewalt hervorstürzte; der zu dieser Zeit noch bestehende Durchfall wurde insofern verschlimmert, als der Drang auf den Darm ähnlich dem auf die Blase wurde und dieselben Folgen hatte. Die geschlechtliche Erregbarkeit erlosch total und es stellten sich Schmerzen in der Kreuzgegend ein. Die Schwäche, Unbeweglichkeit und das Zittern machten so rasche Fortschritte, dass schon sehr bald nach der Erkrankung er nur mit grösster Anstrengung zu gehen vermochte; das veranlasste ihn ins Krankenhaus zu gehen, wo er cirka einen Monat verbrachte; hier kehrten Harn und Darmfunktion zur Norm zurück, während die Beweglichkeit der Glieder in demselben Zustand verharrte. - Den aus diesem Krankenhause eingezogenen Nachrichten zufolge war sein Zustand folgender: Geist, Gemüth, Sinne, selbst die Reaktionskraft der Haut normal. Die Hals- und Nackenmuskeln etwas steif. Empfindlichkeit der Wirbelsäule, besonders ihres untern Theiles, Bauch- und Rückenmuskeln in paretischem Zustande, der Kranke sitzt in gebeugter Stellung und bei leiser Bewegung, um sich aufzurichten, fällt er sofort um, vom Bett sich zu erheben, vermag er nur mit Hülfe der Arme. In den Fingern leises Zittern. Passive und aktive Bewegungen der Oberglieder normal, der Unterglieder hingegen sehr herabgesetzt. Ohne Stütze kann er nicht stehen, beim Gehen stützt er sich auf zwei Krücken und vermag kaum die Beine fortzubewegen, dabei und auch zuweilen im Bette entstehen klonische Krämpfe, die in Zittern übergehen; bei den Gehversuchen fällt er sehr oft. Der ausgesprochenen Steifheit der Muskeln halber ist die passive Bewegung der Unterglieder sehr erschwert. Die Patellarreflexe sehr erhöht, ein Clonus des Fusses konnte nicht hervorgerufen werden, die Reflexe der Fusssohle schwach. Die elektrische Erregbarkeit sowohl für den induktiven, als auch den konstanten Strom stark herabgestimmt; venöse Stase in den Beinen, cyanotische Färbung derselben. Die Harnexkretion normal.

Nach Verlauf von mehr als einem Jahre (diese ganze Zeit verbrachte er zu Hause auf seinem

Dorf ohne jegliche Behandlung. Ref.) nach seiner Erkrankung war bei Aufnahme in die Klinik sein Zustand folgender:

Von mittlrem Wuchse, kräftiger Konstitution, mit gut entwickelter Muskulatur. Sein gegenwärtiges Hauptleiden besteht in Unbeweglichkeit der Unterglieder, er vermag nicht anders, als auf zwei Stöcke gestützt, zu gehen, wobei der Körper nach vorne gebeugt ist, in den Beinen fehlt die Flexion und Extension der Kniee. Die Fussspitze verlässt den Fussboden nicht, während die Hacke ihn nicht berührt, der Gang ist stark watschelnd, die Bewegung geht überhaupt sehr langsam von statten. - Die objektive Untersuchung ergab stark entwickelte Muskeln der Unterglieder, aber hart und gespannt, besonders die Gastrocnemii und Quadriceps femoris. Im Liegen sind die Beine gestreckt und der Fuss in die Pes varoequinus-Stellung gekehrt. Unüberwindliche Resistenz der Achillessehne bei Versuchen den Fuss zu bewegen, bei Flexion und Extension des Knies bedeutendes Hinderniss in Folge der Muskelsteifheit, passive Bewegungen sind leichter, obgleich auch hier die Muskelsteifheit sich bemerkbar macht. In der Rückenlage vermag der Kranke einige Bewegungen mit den Beinen auszuführen, doch nur mit gewissem Kraftaufwande, die Flexion im Coxofemoralgelenke schwach, die Extension stärker, dasselbe gilt auch vom Kniegelenke mit dem Unterschiede, dass die Flexion wegen der Steifheit des M. quadriceps fem. oft unmöglich ist und die Extension sich nur mit bedeutendem Kraftaufwande herstellt. Die Bewegung im Tibiotarsalgelenke ist kaum bemerkbar und oft ganz unmöglich. Nach forcirter Streckung kann der Kranke die Bewegung nur mit grosser Anstrengung ausführen. Strecken des Fusses ist ihm unmöglich, die Beweglichkeit der fortwährend in Flexion stehenden Zehen ist höchst gering. Die Sehnenreflexe sind stark erhöht, die elektrische Erregbarkeit in den Muskeln des Oberschenkels normal, in denen des Unterschenkels herabgestimmt. Bei ruhiger Lage im Bette Zittern und unwillkürliches Strecken der Unterglieder, was aber früher in noch stärkerem Grade vorhanden war, auch stellt sich zuweilen, besonders nachts, schmerzhafter Wadenkrampf ein; meist geschieht das bei kaltem Wetter und bei kalten Füßen; auch sind sie bis jetzt noch beständig kalt, im Liegen und gut zudeckt ist die Temperatur derselben 28 und zuweilen sogar 30 Grad, im Sitzen aber fällt sie auf 21-22 Grad und die Füße bekommen eine cyanotische Färbung, zu Zeiten aber, am Tage, öfters abends und nachts tritt an die Stelle der Kälte Gefühl von Hitze ein, „die Füße brennen“, dann fühlen sie sich auch warm an und die Temperatur steigt bei unzugedeckten Untergliedern auf 32,5-33 Grad, werden sie aber zugedeckt, so erreicht die Temperatur 35,5. Ein solches Brennen stellt sich täglich für 2-3 Stunden ein. Bei längerem Sitzen und vertikaler Lage der Unterschenkel zeigt sich etwas Ödem. Die Sensibilität der Unterglieder ist vollkommen normal, die Nervenstränge und die Muskeln sind bei Berührung schmerzlos; die Muskeln des Rumpfes sind schwach, dabei die Extensoren kräftiger als die Flexoren, der Kranke sitzt in krummer Stellung und kann sich ohne umzufallen nicht gerade richten. - Er klagt über Rückenschmerz, der meist durch Berührung hervorgerufen wird und namentlich beim Versuche sich aufzurichten, auch treten die Schmerzen nach Druck auf die Wirbelsäule auf, begrenzen sich aber nicht allein auf diese, sondern verbreiten sich über den ganzen Rücken. Sonst wurden in den übrigen Organen keine krankhaften Zustände vorgefunden.

No. 4. 32 Jahr alt, nie erheblich krank auch nicht syphilitisch gewesen, hat sehr mässig Branntwein getrunken, erkrankte an demselben Orte und unter denselben Bedingungen wie alle vorhergegangenen, nachdem er etwas über 2 Monate hindurch die aus Kichererbsen bereitete Kost genossen hatte. Während dieser Zeit, ungefähr 2 Wochen vor Auftritt der Symptome im Bereiche des Rückenmarkes, litt er an Sodbrennen, Übelkeit, Erbrechen, welches, wie er behauptet, blutig war, und an Dysenterie. Die ersten Symptome seines gegenwärtigen Leidens bestanden in Schwäche, Zittern, Schwerbeweglichkeit, Kälte der Unterglieder und Wadenkrämpfen. Bald nach dem Auftreten dieser Beschwerden stellte sich Kreuzschmerz ein, so dass er sich kaum bewegen konnte, was aber nach 2-3 Tagen verging. Hinsichtlich der Blasenbeschwerden scheint es, dass sie bei ihm nicht in hohem Grade vorhanden waren. Bei

seiner Aufnahme in die psychiatrische Klinik ergab sich folgendes: Gemüthszustand deprimirt, hypochondrisch, die Ernährung gut, die innern Organe in normalem Zustande, Puls voll, 84, die Körpertemperatur normal, Stuhl und Harnausleerung normal, Harn sauer, frei von Zucker und Eiweiss, die Geschlechtsfunktion normal. Die Muskeln der Unterglieder sehr steif, jedoch gut ernährt. Der Kranke geht mit grosser Mühe mit nach vorne gebeugtem Körper, mit beiden Händen sich auf einen Stuhl stützend, den er vor sich hinschiebt, sein Gang hat den Charakter des paralytisch spasmodischen. Die elektrische Erregbarkeit, sowohl für den induktiven, wie auch den konstanten Strom ist herabgesetzt. Die Sensibilität überall normal, die Wirbelsäule bei Druck schmerzhaft.

Da hier, in der Psychiatrischen Klinik keine Besserung eingetreten war, so wurde er in die Klinik für Nervenkrankheiten übergeführt, wo nun Folgendes constatirt wurde. Körperbau kräftig, gut entwickelte Muskulatur, reichliches Fettpolster. Das Hauptzeichen seit Bestehen der Krankheit ist gestörte Beweglichkeit der Unterglieder. Er geht mit stark nach vorne gebeugtem Körper, sich auf zwei Stöcke stützend, mit grosser Anstrengung und schleppt seine Beine, die sich kaum etwas in Coxofemoral- und Kniegelenke bewegen, nach, wobei die Zehen den Fussboden nicht verlassen und die Hacken denselben nicht berühren, dabei kehrt der Fuss sich nach Innen und bekommt erst längere Zeit darauf die gerade Stellung, beim Gehen starkes Watscheln. In horizontaler Lage sind die Beine meist gestreckt, der Fuss nach Innen und Unten gebogen. Die Muskulatur ist hart und steif, besonders die der Wade und der quadricipiden Femoralmuskeln. Bei passiver Bewegung ist im Coxofemoralgelenke Widerstand bemerkbar, ein ebensolcher aber stärkerer im Kniegelenke, der Fuss hingegen lässt sich wegen Steifheit der Wademuskeln gar nicht strecken; die Steifheit der Muskeln wechselt indessen, oft ist sie grösser, oft geringer. Die Zehen verharren in Flexion und der Kranke vermag sie eben so wenig wie den Fuss zu bewegen. Die Coxofemoral- und Kniegelenke vermag der Kranke bei grosser Anstrengung nur in sehr geringem Grade zu bewegen, zeitweises Zittern und unwillkürliches Strecken der Beine, Die Kniereflexe sind sehr energisch und meist von Zittern begleitet, an der Achillessehne lässt sich der Reflex der Steifheit der Wadenmuskeln halber nicht immer hervorrufen. lässt aber diese Steifheit etwas nach, so ist sie sehr energisch und wird von Zittern begleitet, dasselbe gilt auch vom Clonus des Fusses. Die elektrische Erregbarkeit ist herabgestimmt. Nachts, besonders bei kalt werden der Füsse, stellen sich schmerzhaft Wadenkrämpfe ein, die Füsse sind überhaupt oft kalt und sind es auch für die fühlende Hand, beim Sitzen auch für geringe Zeit nur, bekommen sie eine cyanotische Färbung und ihre Temperatur fällt auf 26-25 Gr., zuweilen jedoch zeigt sich ein unangenehmes Gefühl von Hitze und die Temp. steigt auf 30-32 Gr. Die Hautreflexe der Sohle, des Bauches, so wie der Cremaster sind lebhaft, obgleich nicht erhöht, bei starker Muskelsteifheit lässt sich der Reflex der Sohle nicht hervorrufen. Die Sensibilität ist vollständig normal, die Nervenstränge bei Berühren schmerzlos. Die Stellung des Körpers beim Sitzen ist eine nach vorn gebeugte, sich gerade zu richten vermag er nicht und kann sich auch ohne Hilfe der Arme nicht vom Bett erheben, er beklagt sich bei Bewegungen und Druck über Schmerzen im Rücken, die aber nicht in der Wirbelsäule konzentriert sind, sondern sich über den ganzen Rücken verbreiten. Die Oberglieder zeigen keines von den an den Untergliedern beobachteten Symptomen, Verdauung, Stuhl und Harnabgang sind normal, von Zeit zu Zeit stellen sich Erektionen und Pollutionen ein. Lunge, Herz und höheres Gefühlsvermögen vollkommen normal.

No. 5. 37 Jahr alt, stets gesund gewesen, weder erblich belastet noch syphilitisch infiziert, ist verheirathet und hat Familie.

Erst nach 4 ½ Monaten des Genusses von Kichererbsen an demselben Orte wie die Vorhergehenden wurde der Ausbruch der Krankheit durch Schwäche und Unbeweglichkeit der Unterglieder ein deutlicher, anfangs waren die Wadenkrämpfe nicht intensiv, kurze Zeit darauf, beiläufig 2 Wochen, stellte sich auch Schwäche der Oberglieder, ein so das er zur Arbeit unfähig wurde und nur mit Mühe sich bewegen konnte, zu derselben Zeit traten auch die

Harnbeschwerden mit vollkommener Impotenz auf. - In ein Krankenhaus der Landstände eingetreten, verweilte er dort 2 Monate; ob und wie er in demselben behandelt wurde, ist nicht angegeben, er verliess dasselbe nachdem sich die Harnbeschwerden etwas gebessert hatten, alle übrigen Leiden aber in demselben Zustande wie bei seinem Eintritte geblieben waren. Die darauf folgenden 6 Monate verbrachte er zu Hause, wo sein Zustand sich nach und nach in so fern besserte, als die Harnbeschwerden vollständig nachliessen, die Arme an Kraft gewannen und er zur Noth gehen konnte. - Bei seiner Aufnahme in die Nervenlinik war sein Zustand folgender:

Grossen Wuchses, kräftiger Konstitution, Geist, Gemüth und die höheren Gefühlsorgane weisen keine Abweichung vom normalen Zustande auf. Die Beweglichkeit und Kraft der Oberglieder eine sehr ausgiebige ausser in dem Carpalgelenke wo die Kraft etwas herabgestimmt ist. Die Muskeln sind alle sehr gut entwickelt und ernährt, bei passiver Bewegung ist keine Steifheit nachzuweisen, indessen sind die Reflexe des Triceps und Biceps brachii sehr lebhaft, die elektrische Erregbarkeit normal, die Sensibilität vollständig normal, die Rumpfmuskeln funktionieren kräftig, eben so das Diaphragma und die Bauchpresse, der Rücken aufrecht und gerade. Der Gang des Kranken bietet in geringem Grade dieselben Erscheinungen, wie die vorhergegangenen, mit dem Unterschiede, dass er auch ohne Stock zu gehen vermag, es indessen vorzieht, sich desselben zu bedienen, der Körper ist dabei nach vorne gebeugt, der Gang watschelnd, dabei sind die Füsse wenig beweglich, die vordere Hälfte der Sohle verlässt den Fussboden nicht. Die Muskeln der Unterglieder sind stark entwickelt und hart, besonders die Wadenmuskeln und die Quadriceps fem. Bei passiver Bewegung ist der Widerstand wegen Steifheit der Muskeln sehr fühlbar, besonders am Unterschenkel, wo wegen der Steifheit der Wadenmuskeln die dorsale Flexion des Fusses unmöglich ist. Die Patellar- und die Reflexe der Achillessehne sind stark erhöht und gehen leicht in Zittern über, der Clonus des Fusses ist ebenfalls hochgradig. Die Hautreflexe sind lebhaft, ohne die Norm zu überschreiten, die elektrische Erregbarkeit herabgesetzt im M. peroneus und extensor communis digitorum longus; die Sensibilität der Beine ganz normal. Die Funktion der Beckenorgane normal, eben so wie die der übrigen innern Organe. Bei längerem Sitzen und vertikaler Stellung der Unterschenkel erkalten dieselben und färben sich cyanotisch, ihre Temp. sinkt dann auf 27 Gr. Das sonst vorhandene Ödem zeigt sich jetzt nicht mehr.

Wie die Kranken in den verschiedenen Krankenhäusern, so wie in der Klinik behandelt wurden, ist speziell nicht gesagt, der Prof. beschränkt sich auf die Aufzählung von Mitteln, die den ganzen therapeutischen Apparat ausmachen; unter ihnen sind Vesicantia, Glüheisen, galvanischer Strom, Bäder als äusserliche, innerliche hingegen Arsenik, Fischthran, Amara und Eisen angegeben. - Geheilt wurde keiner von den Kranken und einen bessern Zustand erlangten sie auch ohne alle Behandlung, wie das dadurch bewiesen wird, dass, wie wir gesehen haben, Klinik und Krankenhaus nur sehr kurze Zeit von ihnen benutzt und die meiste Zeit zu Hause auf dem Dorfe ohne alle Behandlung verbracht wurde.

Im Ganzen wird die Krankheit von den meisten Autoren für, obgleich nicht lebensgefährlich, dennoch aber für unheilbar gehalten.

Was nun diejenigen Rückenmarkerkrankungen anlangt, welche mit dem Lathyrismus die meiste Ähnlichkeit aufzuweisen haben, so vergleichen ihn Brunelli, Marie und Althaus mit der unter dem Namen der Tabes spasmodica bekannten, Strümpel mit der spasmodischen Rückenmarklähmung; Prof. Koshewnikow ist der Meinung, es könne der Lathyrismus am ehesten mit der Tabes spasmodica und der Sclerosis lateralis amyotrophica verwechselt werden, bemerkt aber dabei, dass bei dem Lathyrismus Störung wichtiger Beckenorgane vorhanden und dass ihm, selbst bei beträchtlich andauerndem Kranksein, die Muskelatrophie fehlt, dass also diese beiden Umstände auf einen bedeutenden Unterschied hinweisen. Dass die verschiedenen Arten Lathyrus bedeutende Störungen im Bereiche des Nervensystems zu erzeugen vermögen, steht fest, da es aber pathologisch-anatomischer Substrate gebricht, so nahm man

zu Versuchen an Thieren Zuflucht, die aber alle, aus bis jetzt unbekanntem Gründen, zu keinem Resultate geführt haben. Die Versuche von Debauts, Catherau und Caignon an Hühnern, Kaninchen und Hunden, so wie die von Dr. Semiladow an Meerschweinchen und wie die Prof. K. an einem Ferkel, blieben erfolglos hinsichtlich der bei der Intoxikation mit Lathyrus auftretenden Störungen im Bereiche des Rückenmarks.

Diesem widersprechen nun die Beobachtungen von Gabary, der 18 Enten mit Klößen aus Lathyrus fütterte und alle an demselben Tage mit den Erscheinungen von Trunkenheit, Schlafsucht und Lähmung der Füße verendeten, ein ähnliches Schicksal hatten Pfauen und Gänse mit denselben Erscheinungen. Ferrari, Bourlier, Gauthier und Zürcher (diese 3 Letzten in Algier) berichten über ganze Heerden Schweine, die auf mit Lathyrus besäeten Feldern geweidet, in 24 Stunden verendeten. - In Rouen wurden während einer Theuerung des Hafers 48 Omnibuspferde mit einem Gemisch von Kichererbsen im Verhältniss von 2 Theilen auf 13 Theile Hafer gefüttert. Nach 3 Monaten stellte sich Schwäche der Hinterbeine ein und 1 ½ Monat später Lähmung der Kehlkopfmuskeln; so verendeten nach und nach 29 Pferde, theils an Asphyxie, theils an Lähmung des ganzen Hintertheils, theils an beiden, gleichzeitig auftretenden Erkrankungen. Althaus referirt in seinem Werke „Über die Sklerose des Rückenmarks“ über ein ihm von T. Barron mitgetheiltes Faktum: Ein Lohnfuhrmann in Liverpool fütterte 78 Pferde mit Futter, dem Lathyrus sativus-Saamen beigemischt waren (in welchem Verhältniss ist nicht angegeben). Anfangs wurde nur verlangsamter Trab beobachtet, später aber und namentlich nach 6 Monaten, bei kalter und feuchter Witterung, verendeten nach und nach 33 Pferde mit den Erscheinungen der Asphyxie. Bei der von Barron gemachten Autopsie, freilich nur des verlängerten Markes, eines dieser gefallenen Thiere wurde Folgendes vorgefunden: Vollständige Atrophie des linken N. recurrens und der von ihm mit Nerven versehenen Muskeln, im rechten N. recurrens und seinen Muskeln beginnende Atrophie. Atrophie der Nervenzellen im obersten Theile des Rückenmarks und Sklerose der pyramidalen Fasern der lateralen Stränge, was also das Bild der amyotrophischen Sklerose herstellt.

Der Umstand, dass es eines bedeutenden Zeitaufwandes und eines nicht minder bedeutenden Quantum Kichererbsen bedarf, bevor die Erscheinungen der Intoxikation zur Beobachtung gelangen, hat, wie sehr begreiflich, dazu aufgefordert, auf chemischem Wege das vergiftende Prinzip herzustellen, um damit schneller und bequemer operiren zu können, leider aber haben die in dieser Absicht unternommenen Arbeiten zu keinem positiven Resultate geführt. Theiloux bereitete aus Lathyrus cicera eine harzige Substanz, die bei Kaninchen Lähmungen mit tetanischen Krämpfen im hintern Theile des Körpers hervorriefen, Bourlier bediente sich bei seinen Versuchen eines mit Alkohol und Äther bereiteten Extraktes von Lathyrus cicera; nach subkutanen Injektionen von nur einigen Tropfen desselben verendeten kleine Thiere, Frösche und Vögel, schon nach einigen Stunden und nur sehr wenige lebten 3-4 Tage, bei einigen, besonders bei Schildkröten, stellte sich Paralyse der Hinterbeine ein. P. Marie gelang es, ein Alkaloid herzustellen, welches aber, Meerschweinchen injiziert, keine Wirkung erwies. L. Astier setzte die Versuche Bourlier's fort; bei seinen Versuchen an Hunden stellten sich vollständige Lähmung der Beine, Zittern und krampfhaft Verkürzungen der Muskeln ein, was aber, nachdem die Injektionen ausgesetzt wurden, nach einigen Tagen verging. Seine Versuche, eine chronische Intoxikation zu erzeugen, konnte er nicht beendigen. Astier stellte aus Lath. cicera einen zähen, flüchtigen Stoff von scharfem Geschmacke, mit schwacher alkalischer Reaktion, löslich in Chloroform und unlöslich in Wasser, her; ob er mit demselben Versuche angestellt hat, ist unbekannt geblieben.

In Russland hat der Professor der Chemie, Dr. Buluiginsky, Versuche zur Herstellung des toxischen Prinzipes von Lathyrus in Form eines Alkaloids gemacht; es ist ihm auch gelungen, eine krystallische, aus höchst dünnen Prismen bestehende, mit den Eigenschaften eines Alkaloids ausgerüstete Masse darzustellen, die aber nach Injektion bei Fröschen und Kaninchen keine toxischen Wirkungen hervorrief. - Dieser Umstand veranlasste Professor Koshewnikow

zu der höchst wahrscheinlichen Annahme, dass der Grad der toxischen Eigenschaften des Lathyrus vom Klima abhängig ist; die in Algier gemachten Beobachtungen weisen auf sehr giftige Eigenschaften der Pflanze hin ⁽²⁾ und das Jahr 1891, das der Hungersnoth, war in den Wolgagouvernements ein überaus beisses und dürres.

(2) Es wäre also durchaus erforderlich, behufs fernerer Versuche Samen von Lathyrus sativa aus Algier kommen zu lassen.

Angesichts dieser Misserfolge wäre es nicht vielleicht an der Zeit, dass die chemischen Fabriken die Sache in die Hand nähmen, jedenfalls ist hier für die Wissenschaft und die Bereicherung der reinen Arzneimittellehre eine viel würdigere Aufgabe gestellt, als die des Bestrebens die Pharmakologie und Therapie der offiziellen Medizin zum Markte für den Absatz ihrer immer und immer neu auftauchenden Chemikalien zu machen?

Hic Rhodus, hic salta!"

(Der Lathyrismus. Ein Beitrag zur reinen Arzneimittellehre. Von Dr. C Bojanus sr. z. Z. Tiflis. Zeitschrift der Berliner Vereins homöopathischer Ärzte Bd. 16 (1897), S. 118-133)

1900 - Beiträge zur Kenntniss des Lathyrismus nach Erfahrungen von Dr. Holzinger in Abyssinien - N. Bojanus

"Im 7. Bande einer russischen medicinischen Zeitschrift (Neurologitschesky Westnik) theilt Dr. Holzinger (St. Petersburg) seine Erfahrungen mit, die er in Abyssinien über diese Krankheit zu machen die Gelegenheit hatte. In einigen tropischen Ländern ist diese Krankheit keine Rarität und in Indien und Algier trat sie öfters epidemisch auf. In Europa dagegen ist sie selten beobachtet worden, doch kommt sie auch hier vor. So erkrankten im Jahre 1891 im Gouvernement Saratow (Russland) während der Hungersnoth von 140 Arbeitern gleichzeitig 40 an Lathyrismus (s. Bd. XVI. Zeitschr. d. Berl. Ver. homöopath. Ärzte p. 120).

Die Krankheit entsteht von dem Genuss der Platterbse, Lathyrus, von der es nicht weniger als 100 Arten giebt. In Russland sollen 33 Arten vorkommen, darunter 5 giftige (lathyr. sativus L., 1. cicera L., 1. odorotus L., 1. latifolius und 1. aphaca L.). Die übrigen 28 Arten sind unschädlich. Es ist sehr möglich, dass die Virulenz der genannten Giftarten von den klimatischen Verhältnissen abhängig ist und zwar so, dass die in nördlicheren Ländern wachsenden Pflanzen weniger giftig sind als die, welche in tropischen Ländern vorkommen. Viele Arten dienen hauptsächlich als Viehfutter, werden jedoch hie und da auch vom Menschen zur Nahrung benutzt, so z. B. im südlichen Europa die Samen von 1. cicera; in Griechenland und Spanien bedient man sich der Samen von lathyr. ochrus DC. zum Brodbacken, während man in Italien 1. cicera in unreifem Zustande als Salat genießt.

In Algier ist die Platterbse ein gewöhnliches Nahrungsmittel der Eingeborenen; die Samen derselben haben Ähnlichkeit mit der Erbse, werden über Feuer getrocknet und in Salzwasser aufgeweicht gegessen. Aus dem Mehl dieser Platterbse wird mit Zusatz von gewöhnlichem Mehl Brod gebacken und werden Klösse zubereitet. Die Abyssinier dagegen geniessen die Platterbse in Form von Pfannkuchen, die mit Zusatz von gewöhnlichem Mehl zugerichtet werden. Einige Arten der Platterbse dienen bei ihnen als Volksmittel gegen Verstopfung, Durchfälle und als harntreibende Mittel etc.

Die Eingeborenen scheinen eine Kenntniss von der Giftigkeit der Pflanze zu haben, denn die Krankheit wird nach dem Namen der Pflanze benannt, nichtsdestoweniger ist die arme Bevölkerung genöthigt, bei Missernten sich von der Platterbse zu ernähren. Sehr häufig sieht man darnach keine schädlichen Folgen auftreten und in Hungerjahren nähren sich in Abyssinien ganze Dörfer damit, während nur wenige krank werden. In Algier vergehen oft 10-15 Jahre ohne jegliche Erkrankung, dann plötzlich häufen sich die Krankheitsfälle und es entsteht eine förmliche Epidemie von Lathyrismus. Während der Hungerjahre in Russland, 1891 und 1892 vermengte man im Gouvernement Saratow das gewöhnliche Roggenmehl an vielen Orten mit

Platterbsenmehl, - Erkrankungen traten aber nur in *einem* Dorfe auf.

Der Lathyrismus entwickelt sich bei dem Menschen nicht früher als nach 4-5 monatlichem Genuss der Platterbse und zwar beinahe ausschliesslich in der feuchten und kalten Jahreszeit. Er befällt hauptsächlich das männliche Geschlecht im Alter von 18-35 Jahren, Greise und Kinder werden meistens verschont und das schöne Geschlecht, offenbart dem Gifte gegenüber eine grosse Widerstandsfähigkeit.

In dem Vergiftungsbilde treten sowohl im Beginne als auf der Höhe der Intoxication die *motorischen Störungen mit dem Charakter einer spastischen Paraparese der unteren Extremitäten* in den Vordergrund. Die Muskeln derselben sind gespannt, contrahirt und leisten der passiven Bewegung Widerstand. Bald ist die *eine* Muskelgruppe mehr als die andere afficirt und in Folge dessen die pathologische Gangart in dem einen und anderen Falle nicht immer die gleiche. Einige Beobachter fanden, dass die Vergifteten nur mit Mühe gehen konnten, wobei sie sich auf 2 lange Stöcke stützen mussten, die sie abwechselnd gleichzeitig mit dem anderseitigen Beine fortbewegten; der Oberkörper ist dabei stark vornüber gebeugt, die Beine gestreckt im Kniegelenk, das sich nicht flectiren lässt, die Füsse sind im Fussgelenk gleichfalls extendirt. Die Kranken machen sehr grosse Schritte und betreten nur mit den Zehen (oder Fussspitzen) den Fussboden oder doch so, dass die Fussspitze früher den Boden berührt als die Ferse. Sie machen den Eindruck, als hängen sie mit dem Oberkörper an den beiden langen Stöcken: dabei sind die Nackenmuskeln gespannt, so dass der Kopf und die Glutaealgegend nach hinten, der Brustkasten aber nach vorne gewölbt sind. Die Beine sind etwas auseinandergespreizt und bogenförmig gekrümmt (also etwa wie bei den Cavalleristen). Nur mit den Metatarso-phalangeal-Gelenken stützen sie sich auf den Boden, die Fersen berühren denselben nicht.

So beschreibt die Gangart der Kranken Schabalin. Die von Dr. Holzinger dagegen beobachteten Kranken gingen ohne Stöcke; manche stützten sich auf ihre Begleiter. Die Beine waren etwas im Kniegelenk flectirt und die Kniee nach einwärts gebogen, so dass beim Gehen sich ein Knie an das andere rieb. Der Oberkörper war nicht vornüber gebeugt, wohl aber der Kopf nach hinten gezogen und auch das Becken nach hinten hervorgewölbt. Sie treten nur mit den Fussspitzen auf, einige von ihnen bewegten sich ziemlich rasch. Die Nackenmuskulatur fühlte sich hart und gespannt an, während die Rückenmuskeln schlaff und paralysirt waren.

Die Muskulatur der oberen Extremitäten erwies sich normal, auch die Gehirnnerven waren intact. Die elektrische Erregbarkeit der Muskeln und Nerven war meistens verschieden. Atrophieen waren gewöhnlich nicht vorhanden. Der Kniereflex war immer merklich verstärkt, sehr häufig traten Krämpfe des Fusses und der Kniescheibe auf. Die Hautreflexe waren bald erniedrigt, bald erhöht, bald normal, nur der Plantarreflex fehlte in den meisten Fällen. Die Sensibilität der Haut war meistens normal.

Im Beginne der Erkrankung sind Kreuz- und Kopfschmerzen häufig, sowie Schmerzen in den Zehen und Unterschenkeln, gleichfalls häufig findet man eine Schwäche der geschlechtlichen Functionen und eine *incontinentia alvi et urinae*. Psychische Störungen sind nicht beobachtet worden, ebensowenig als Verdauungsstörungen im Beginne der Vergiftung.

Gewöhnlich beginnt dieselbe mit einer immer zunehmenden Schwäche in den Beinen, die Bewegungen werden immer schwieriger und nach einiger Zeit gesellt sich ein Zittern dazu, mitunter auch sehr schmerzhaft Krämpfe, namentlich in der Wadenmuskulatur. Bisweilen manifestirt sich die Vergiftung ganz plötzlich: der Betreffende legt sich am Abend gesund zu Bett, um am nächsten Tage mit einer ausgesprochenen Paraplegie der Unterextremitäten zu erwachen. Der weitere Verlauf der Erkrankung ist immer ein chronischer. Die erwähnten Schmerzen, Krämpfe und Störungen in den Functionen der Beckenorgane vergehen relativ bald, während die spastische Paraplégie grösstentheils lebenslänglich bestehen bleibt.

Die *Prognose* ist quo ad sanationem eine schlimme, quo ad vitam - eine gute.

Die *Therapie* besteht in der Anwendung des elektrischen Stromes, der Massage und hydropathischen Massregeln. In der Regel erzielt man damit einige Besserung, Heilung ist nur in einem Falle beobachtet worden (Cantani). Auch nach Strychnin-Injectionen und Roborantien hat man einigen Erfolg beobachtet. Haben sich bereits die ersten Intoxications-Erscheinungen entwickelt, so schreitet die Erkrankung, nach den Beobachtungen von Dr. Holzinger, trotz des Sistrisens mit dem Genuss der Platterbse oft genug weiter fort.

Was nun die *Diagnose* anbelangt, so kann der Lathyrismus mit Mutterkornintoxication, Pellagra und Beri-Beri verwechselt werden. Doch treten im Beginn des Ergotismus meistens allgemeine Intoxicationserscheinungen auf, ferner Paraesthesien, Anaesthesien der Haut, Coordinationsstörungen, nicht selten epileptoide Anfälle und Geistesstörungen - alles Symptome, die beim Lathyrismus fehlen. Die Pellagra dagegen setzt immer mit einem Erythem ein, dem partielle Paresen (z. B. der Augenlider), Amblyopie und psychische Störungen nachfolgen; im weiteren Verlauf sind acute Exacerbationen häufig - während solche dem Lathyrismus nicht zukommen. Ferner werden im Gegensatz zu dem letzteren - bei dem Ergotismus sowohl als bei der Pellagra - die *oberen und unteren* Extremitäten afficirt. Das Gleiche findet auch bei der Beri-Beri statt, bei der übrigens die Krankheitserscheinungen einen peripheren Charakter annehmen und bald zum Tode führen.

Die pathologische Anatomie des Lathyrismus ist noch wenig erforscht, doch muss man den Sitz der Erkrankung in den Seitensträngen des Rückenmarkes suchen.

Auch bei den Thieren sind Fälle von Lathyrismus beobachtet worden und zwar treten auch hier motorische Störungen in den Vordergrund."

(Beiträge zur Kenntniss des Lathyrismus. Von Dr. N. Bojanus, Moskau. Allgemeine homöopathische Zeitung 140 (1900), S. 70-72)

1903 - The Inquiry into Lathyrismus undertaken by the british colonial government in India

"We are very glad to announce that the Government of India have determined to hold an inquiry into the paraplegic affection known as lathyrism, due to eating certain pulses, and especially the pulse known as *kesari* or *teori*, and Major Andrew Buchanau, M.D., I.M.S., and Mr. Stockman, M.R.C.V.S., late Professor of Pathology in the Veterinary College, Edinburgh, have been appointed to conduct the inquiry.

We have before us an outline for the inquiry drawn up by Major Andrew Buchanan, which admirably sums up the prevailing views and opinions on the nature and causation of this strange and interesting disease.

Lathyrism is no new disease in India, and has been recorded ever since the British Government in India took serious notice of the famines of this country. Readers of that charming book, *Rambles and Recollections*, by Colonel Sleeman, will remember his description of whole villages full of paralytics, the result of a long continued use of this pulse; and perhaps the best account of the disease from a medical point of view is that given by Dr. Irving, then Civil Surgeon of Allahabad, in the 6th, 7th and 12th volumes of *Annals of Indian Medicine*.

For the past few years the Central Provinces have suffered severely from famine, the result of the failure of the monsoon rains, and the Civil and Medical Officers, who have grappled so successfully with the difficult questions of famine relief, have all been struck with the great prevalence of lathyrism; Mr. J. B. Fuller, now Chief Commissioner of Assam, while in Jubbulpore in 1899, wrote of its prevalence both in the Central Provinces and in other parts of Upper India; Mr. Cleveland wrote that it is "urgently necessary to stop the spread of

lathyrism; no one can really appreciate the extent of the evil until he has the paralytics collected before him. Recently I saw 100 paralytics collected from two villages close to my camp." Another Civil Officer says that "the spread of lathyrism is assuming alarming proportions."

The disease is by no means confined to the Central Provinces; during the scarcity of 1897 we saw many cases in Shahabad District in Behar, and for the last few years the annual reports of many States and Provinces have made allusions to the prevalence of the disease.

We need not enter into any full account of the complaint, but will briefly run through the heading of the outline of the inquiry as drawn up by Major Buchanan.

The pamphlet begins by quoting opinions as to the prevalence of the disease, and as to its causation. In the Central Provinces it is usually (but not always) attributed to the continued use of *teora* (*kesari*) as a food. Lt.-Col. Chatterji, I.M.S., points out that he has seen *kesari* used in Bengal without harm, but that there it is the practice to soak the *dal* for a long time before it is boiled. The prevalent opinion on its causation may be summed up in the following words from Scheube's new volume on *Diseases of Warm Countries*: "Lathyrism (*lathyrisme medullaire spasmodique*), so called on the suggestion of Cantani, is a disease with a spastic spinal paralytic course, and which is attributable to poisoning with various kinds of the family of papilionaceae lathyrus (chick pea or common pulse)."

The pamphlet from which we quote then goes on to show that a similar paralytic affection is not uncommon in cattle, and it is a question of importance whether one form of what is called *kumri* is not due to the continued use of this grain by horses.

The districts chiefly affected have been Saugor, Damoh, Hoshangabad, Jubbulpore and Bilaspore. An important point to determine is the particular variety of grain which is responsible; *teori* (or *kesari*) is the one usually blamed, and of it there are at least two varieties, the large and small *teori*. Then the reasons for growing this pulse need to be inquired into, as well as the possibility of prohibiting its growth. Is the *teori* crop increasing?

Is it eaten alone or mixed with other grains? Why was lathyrism not observed after the earlier of the recent famines in the Central Provinces? The effect of cooking, these and other questions have to be settled and form part of the present inquiry.

Then the pamphlet goes on to point out many interesting medical points still to be determined, the stages of the disease, which Major Buchanan divides into five, the analogy of the disease to other affections such as ergotism, pellagra, atropicism, lupinosus, &c. The nature of the poison is still undetermined.

The whole inquiry promises to be of great interest and value, and we congratulate the Government of India and that of the Central Provinces on their having undertaken it."

(The Inquiry into Lathyrism, The Indian Medical Gazette February 1903, p. 61-62)

"It may be remembered that in February 1903 we announced that the Government of India had determined to hold an inquiry into the prevalence of lathyrism in the Central Provinces, and that Major Andrew Buchanan, I.M.S., M.D., had been appointed to conduct the inquiry.

The Report is now before us and we may at once say that it forms a complete and valuable monograph on this disease.

The Report announces no new discovery in the causation of this disease, but proves, to our minds, conclusively that the common belief which connects the prevalence of lathyrism known with the long and excessive use of the vetch botanically as *Lathyrus sativus* (vernacular *teora* C. P., *Kesari*, Northern India) is correct.

The Report gives an interesting sketch of the history of the disease in India and in other countries. The best known accounts of the disease in India is that in Sleeman's *Rambles and Recollections*, where he describes whole villages of paralytics in the Saugor District and in the neighbouring districts of what are now the United Provinces. Sleeman wrote in 1833 The next important account is by Dr. Kinlock Kirke in 1845, who described a serious outbreak in Sinde in that year. Next comes the very full and valuable report by Dr. Irving, then a Civil Surgeon of Allahabad, in 1857 and following years. Dr. Irving's account is of great interest, and his descriptions are so accurate that they cannot be surpassed. They will be found in volumes 6, 7, 12, and 23 of the long extinct *Annals of Indian Medical Science*, and some interesting extracts are printed from them by Major A. Buchanan in an appendix to his report.

There is a strong popular opinion in favour of the connection between the consumption of *kesari* and the spastic paraplegia symptoms of lathyrism. Of course persons are found to tell one that they know of cases where the patients hardly ever or never ate *kesari*, but on investigation it is found, if the case is one of lathyrism at all, that the patient ate some inferior mixed grains, which on examination prove to be lathyrus.

The essential conditions are as follows : (1) a large quantity, i.e., a large proportion, of the daily food must have consisted of this grain, (2) this use of it must have continued for at least two or three months. It is probable that when *kesari* is eaten as bread with the husk, it is more deleterious. We have been told by men in Bengal that they could see no reason for the prohibition of the use of *kesari* in Bengal jails, they usually stated that they had seen it used and without harm. Quite true, but in Bengal it is rarely used, and it is used in small quantity and as a *dal*; hence the two essential conditions are not fulfilled, and the argument falls to the ground.

These two conditions, viz., large quantity and long time must always be borne in mind when one is investigating any cases of this unfortunate complaint. Cases of lathyrism are always connected with times of scarcity or famine, because this grain often survives, when wheat and other food crops fail and because it is cheap. The people well know that its continued use will produce paralysis, but they always hope to be able to leave off before serious symptoms have supervened.

The Report deals fully with the symptoms of this paraplegia. Women are much less affected than men, a fact of which no wholly satisfactory explanation is forthcoming. Children often suffer. The severity varies according to the length of time and the quantity of the grain consumed. If a man eats pure *teora* (*kesari*) for about two months he gets cramps in his legs; if lie then stops he may recover entirely; but even then will be noticed "an up and down movement of the shoulders," the patient's toes may drag slightly on the ground, and if he attempts to run he will very likely fall. If the patient continues to eat *teora*, he may experience a sudden attack of paralysis, but if at last warned, he gives up the use of the grain, he will slowly recover, and soon be able to walk about with the aid of a stick, his toes will scrape the around, and the muscles of the back of his leg will be rigid. ⁽¹⁾ If in spite of warnings or from dire necessity the patient continues the use of the grain he will loose control over his bladder and rectum sphincters. Even at this stage the disease is capable of arrest and improvement if the supply of *teora* is stopped ; but the utmost that can be expected is an ability to hobble along with the aid of two sticks. A further stage is described in the Report as that of the "crawlers." These unfortunates have eaten *kesari* for a long time, and have become unable to do more than crawl. It will thus be seen that if only the patient will remove the cause, i.e., stop eating lathyrus. he can to a considerable extent, recover the partial use of his limbs. ⁽²⁾

(1) We saw dozens of men in this stage in Shahabad District in 1897-8 after the scarcity. - Ed., *I. M. G.*

(2) It may be worth noting that the patient whose case was reported by the present writer in *Journal of Tropical Medicine*, May 1889, and whose portrait now appears in Scheube's *Diseases of Warm Climates* (2nd Ed.) was

recently seen and was found to have almost completely recovered the use of his limbs, after 5 years regular feeding in jail. This photograph will show the "crossed-legged progression," mentioned above. - Ed., *I. M. G.*

The characteristic gait and "stance" of a lathyrus patient is well known, the dragging of the toes is a marked symptom, there is usually a tendency to crossed-legged progression.

Major Andrew Buchanan's Report deals with the geographical, agricultural and famine influences which affect the prevalence of this serious complaint. As regards the degree of prevalence, the Chief Commissioner ordered a Census of the cases of lathyrism in the five districts, Hoshangabad, Narsingpur, Jubbulpore, Damoh, and Saugor, and there was found a total of 7,786, consisting of 5,775 males, 759 females and 958 children. This shows the very marked difference in the number of females affected. The epidemic, as it may be called, lasted in the Central Provinces from 1896 till 1902.

The evidence in favour of regarding lathyrus as the cause is considered under three heads - (1) the evidence of those who ate the grain, and all who were paralysed admitted that they had eaten lathyrus in large quantity and for a long time; (2) the fact that none were paralysed who had not eaten lathyrus, and (3) that others who on finding they had some unusual sensations, had ceased to eat lathyrus, and had escaped from the disease.

It is not possible to say much that is of value as regards the therapeutics of this form of paraplegia. Dr. Quinn treated some 400 cases with strychnine and considered it of no value, on the other hand Major W. D. Sutherland, I.M.S., thought strychnine beneficial. There remains the important question - Can the disease be prevented?

The cultivation of lathyrus has been prohibited in Europe in 1671, and in 1829, in Algeria in 1881 and at Allahabad in 1870, but at present in the Central Provinces this is not a practical policy, though, where the grain is not grown for feeding cattle, but only for issue to farm servants, some sort of restriction is probably advisable. Major A. Buchanan, however, is inclined to educate the people to the danger of continuing to eat this grain. This admirable report is concluded as follows : -

"It has been shown that lathyrism is due to the consumption of lathyrus, that the disease, when it occurs in big epidemics, follows famine or scarcity; that it is chiefly confined to wheat-growing areas; that failure of wheat is an important factor in its causation; that the disease is found chiefly among the poor, and that debt is an important factor in causation. Under certain circumstances lathyrus is a good article of diet, and it is only when the proportion reaches or exceeds one-half of the whole ration that paralysis is likely to occur. The numerous theories which have been advanced to account for the curious distribution of lathyrism owe their origin mainly to the fact that the 'time' and the 'quantity' factors had not received due consideration. There is no proof that roasting or washing removes the poison; there is no proof that the poison lies in the husk, or that the poison is of the nature of an ergot, or that one kind of lathyrus is poisonous while another kind is not. The mixtures are special sources of danger. The grain is specially injurious to horses." ⁽³⁾

(3) How many cases of that somewhat vague disease of horses known as *kumri* or "gone in the loins" is due to the use of this grain by horses, owing to tricks of the syces, and how few horse owners would recognise *kesari* when they see it? - Ed., *I. M. G.*

(The Lathyrism Inquiry, The Indian Medical Gazette December 1904, p. 461-462)

1907 - Lathyrism from Kesari Grain - A letter from India

"There is one disease called lathyrism, which paralyses the muscles of the back. It is contracted by those who eat kesari, a certain kind of grain. I saw one whole family down with it. There was the father, who could only drag himself along the ground with his hands, the rest of the body from his loins downwards being useless. A son of 18 hobbled about on sticks. Another son, about 14 years of age, walked like an old man. A third yet younger, held on the doorpost to keep himself upright. They were all doomed except, perhaps, the youngest. The Civil Hospital assistant, in his dispensary next door, had rows and rows of castor-oil bottles to deal with the simpler ills of rural life. But he had nothing for this disease. Hunger drives men to kesari; and the kesari drives men to the earth. Let us turn away. It is better to watch the children trying to pretend they are at play. - From *Tribune*, April 11, 1907, in a letter from India describing the Famine District."

(Lathyrism from Kesari Grain, *The Homoeopathic World* vol. 42 (1907), p. 284)

1917 - Lathyrism in Men - Ralph Stockman

"While engaged in investigating the action of *Lathyrus sativus* I was struck with the meagreness of the descriptions of the disease "Lathyrism" given in our current text-books of general and tropical medicine and toxicology. The literary material for a full account of the main clinical features is excellent and abundant enough, but it does not seem to have been utilised very fully by the compilers of text-books. It is rather scattered, and some of the original papers are practically not procurable, hence I thought it might serve a useful purpose to publish in abstract those parts of the more important contributions on the subject which are of strictly clinical interest, and to add a few comments.

Lathyrism in man is a chronic nervous disease due to the habitual use as food of the peas of certain species of *Lathyrus* (vetchlings); it occurs endemically and epidemically, and is first described in the writings of Hippocrates. The symptoms appear only after the peas have been eaten for some time, the length of time varying a good deal - probably according to the quantity consumed and the amount of poisonous alkaloid present. But individual susceptibility also appears to have a considerable influence, as only certain persons in communities and families suffer, even when all are apparently equally exposed. ⁽¹⁷⁾ A striking feature in every epidemic has been the large number of men affected as compared with women - generally estimated as ten or twelve to one. Two explanations of this have been given, the one, that men habitually eat more than women, the other, that men are more exposed to cold and wet and fatigue, conditions which seem to accentuate the action of the poison.

I have grouped the abstracts under the headings Onset and General Symptoms, Gait, Electrical Reactions, Pathology and Diagnosis, and Treatment.

Onset and General Symptoms.

I propose to begin with the description given by Colonel Andrew Buchanan, I.M.S., parts of which I quote nearly verbatim: (1) "If a man eats teora for about two months he gets cramps in the calves of his legs, and if he then stops eating the grain he may recover almost entirely, or only a little stiffness of his legs may remain. He is able to about without the aid of a stick, but an up-and-down movement of his shoulders may be noticed when he is walking. His toes may drag slightly on the ground." (2) "If he continues eating teora he may experience a somewhat sudden onset of paralysis. If he then stops eating teora he will improve, and in a few weeks he will be able to move about, but with the aid of a long stick. His toes will scrape the ground, and the muscles of the back of his legs will be rigid." (3) "If he should still go on eating teora he will lose control over the bladder and rectum sphincters. If he stops eating teora he also will improve, and he will be able to move about after a few months, but he will require to support himself with two sticks." (4) "A very small number of cases are unable to

stand even with the aid of sticks."

Buchanan describes the knee-jerk as increased in all cases, sometimes more on one side than on the other, and the foot-clonus as increased only in the severe cases. The muscles in the back of the leg are rigid; in one case he describes the foot as in extreme talipes equinus, and almost in a straight line with the leg. The muscles were found, as a rule, to be well nourished. Bed-sores were never seen. The paralysis of the sphincters passes off in a few weeks, sexual power is diminished or lost, but it may return. Sensory symptoms precede the paralysis - chiefly cramps, a feeling of tightness in the leg tendons, tingling, pins and needles, and weakness at the waist. Colonel Buchanan has informed me that although he saw as many as 220 cases in one day, he never saw one at the beginning, and this applies to nearly all the other recorded descriptions. Talipes equinus, for instance, must be a late symptom due to permanent contracture of the calf muscles, and can therefore hardly be regarded as an action of Lathyrus. The description of the early stages reads as if the patients were suffering from slight peripheral paralysis, and this is also suggested by the sensory symptoms.

Cantani, in reporting three cases (old-standing), describes the muscles of the lower limbs, and especially of the legs, as being wasted. When the patients lay on their backs the limbs could be freely moved and fully extended, but they bent them badly at the knee, and raised them horizontally with difficulty. The reflexes are stated to have been well preserved, and there were no sensory disturbances. In these cases there must have been considerable paresis of the muscles of the lower limbs, but apparently very little or no implication of the spinal cord.

Brunelli, who saw his eleven cases two years after the commencement of their illness, describes their muscular nutrition as normal, the sphincters as normal, and the patellar reflexes as increased and very sharp. There were no sensory troubles. There was marked rigidity of the legs. The earliest symptoms were weakness and tremors in the legs, and these disappeared if the lathyrus bread were stopped, but if it were continued for two or three months spastic tabes came on. The description of the end-symptoms seems to indicate degenerative changes in the motor tracts of the cord, preceded by symptoms of paresis.

Hendley states that there are no premonitory symptoms, and that the disease comes on suddenly after exposure to cold and wet. The legs are weak, stiff, and trembling, and in ten days such a degree of paralysis develops that walking is difficult. Both legs are usually affected simultaneously, first the calves, then the thighs, and soon after sexual power is lost. In typical cases of some six weeks' duration there is no wasting, no loss of muscular tone, no true tremors, but only tremblings of the entire limbs when the weight of the body is put on them. The other muscles are unaffected. The tendon reflexes (knee and ankle) are much exaggerated, sensation is unaffected, and the rectum and bladder sphincters act normally. He states that he saw many hundreds " of cases.

Grandjean, in describing fourteen cases, says that the earliest symptoms are lumbar pains and heaviness in the legs. This is followed by loss of control in the legs, which are thrown about right and left in walking. Formication, spasms, and sometimes lightning pains are present. In the early stage the patient can raise his leg when lying on his back; later he cannot do this. Resistance to passive movement is maintained. When the case is fully developed the paralysis is increased, sensation is preserved in the severest cases, even if sometimes diminished, the patient can walk with his eyes shut, and the bladder and rectum are sometimes paralysed.

Kinloch Kirk states that the loins and posterior muscles of the thigh and leg lose their power, and the man drags his toes along the ground in walking. This may go on to complete paralysis of the lower limbs, the person then lifting himself about on his hands. Its severity varies from a slight dragging of the lower limbs to complete paralysis.

Irving summarises the history of fifty cases which had been brought together for him to

examine. All had become paralytic during the rains, in most cases suddenly, and often during the night. Men who had gone to bed quite well awoke in the morning feeling their legs stiff and their loins weak, and had never regained the use of their limbs. At first the lameness was trifling, amounting only to unsteadiness of gait and slight stiffness, chiefly of the knees. After a time the muscles of the thighs and loins commenced to ache and felt weak. There was no pain, and the legs were not much wasted. It does not tend to shorten life. Sensation to pinching was not blunted, but cold was felt more acutely in the legs than elsewhere. In some of the cases which he reports in more detail it is mentioned that the muscles of the legs were much wasted.

Proust examined ten cases himself and got notes of other ten. All the cases were fully developed and had nearly identical symptoms. The onset was sudden after exposure to cold and wet, with pain in the lumbar region, often intense, and spreading to the hips and thighs. There were painful cramps, contractures, tingling, incontinence of urine, impotence and frigidity which decreased in time but never completely disappeared. The rectum was not involved. Later, there was complete loss of sensation in the legs to heat, pain, and touch. The outstanding feature was paralysis or paresis of the legs, sometimes also of the loins, and rarely and slightly of the arms. Sometimes there were slight muscular tremors. There were no trophic changes and no ataxic phenomena. The patellar and ankle reflexes were much increased. He says this exaggeration of reflexes is not present at first, and appears to diminish after a time. The incontinence of urine and the sensory symptoms also disappear after some months. There is sometimes complete recovery from all the above symptoms.

Chevallier, quoting Desparanches, describes the usual condition as an incomplete paralysis of the legs, with difficulty and even impossibility of walking. He states that at first there are slight convulsive movements in the muscles of the arms and legs, with great weakness of the inferior extremities, or sudden inability to walk, or dragging of the legs with an inclination inwards, or complete paralysis.

Don says that the eating of *Lathyrus* causes "a most surprising rigidity of the legs, insomuch that the extensor muscles could not be reduced or have their natural action restored. These symptoms usually appear on a sudden, without any previous pain. The disease was regarded as incurable, and, being neither very painful nor fatal, those who were seized with it usually submitted to it with patience." He, however, was quoting from others.

Dufour (quoted by Schuchardt) describes a case, due to *Lathyrus Cicera*, in a Kabyle, who had both hands semiflexed and their flexor muscles contracted. The ball of the thumb, the opponens minimi digiti, the interossei, and the muscles of the forearm were all atrophied.

The Gait.

The gait has been described in great detail by most observers. I shall merely transcribe or condense their descriptions.

Colonel A. Buchanan: "The mild case has to raise his body high before the toes will leave the ground, and the up-and-down movement of the shoulders is the chief symptom that we notice. The more severe cases use one or two sticks, and these sticks are always long. One stick is put forward and then the upper part of the body sways forward; the body becomes erect before the other stick is put forward. The dragging of the toes is the most marked symptom. The inner side of the nail of the great toe is worn away, and in bad cases the upper surface of the outer toes may be rubbed. There is nearly always a tendency to cross-legged progression."

In the *Journal of Tropical Medicine* (1899, I.) the following description is given, along with a photograph by Capt. W. J. Buchanan, which I have been allowed to reproduce (Fig. 2) by permission of Messrs. Bale, Sons & Danielsson. The photographs show the spasm of the adductor muscles of the thighs and the contraction of the calf muscles, which explain the cross-

legged and the raising of the heels so that the body is supported on the metatarsophalangeal joints. This is an end-result of the lathyrus action, not an early stage.

"During progression the body weight is thrown perpendicularly first on one lower extremity and then on the other, causing a waddling, rolling gait, and when the patient attempts to stand still, one foot is planted below the centre of the axis of the trunk, whilst the other is either advanced, retracted, abducted, or crossed over the supporting limb, so as to maintain the balance. When the paralysis is more complete the patient can progress only on crutches, the lower extremities being dragged forward, with the toes scraping the ground. In the most advanced stage of the disease the patient can only move about in a sitting posture, the upper extremities being used as a pair of supports on which the body is swung forward."

Hendley says that six weeks after the beginning of the illness the gait is typical. "Aided with a long two-handed staff walking is possible, the rate being under two miles per hour. The body above the hips sways from side to side, whilst the feet are lifted with evident difficulty and dragged forward, the toes scratching along or barely clearing the ground. The leg bearing the weight of the body is bent at the knee and trembles, whilst the advancing leg, dragged wearily forward strongly adducted, is planted unsteadily in front of its fellow, the toes reaching the ground first. The general effect is one of laboured unsteadiness, due to great weakness. The evident spasm of the thigh adductors ceases to be very apparent when the patient reclines on his back, when the thighs can be separated, usually without resistance, to a normal extent."

Cantani describes the walk of his patients "as if stepping from one stone to another." The thorax was carried bent forward and the pelvis behind it. The feet were put abnormally on the ground because the adductors of the thighs were stronger than the abductors and drew the feet close together or even crossed them, while the heels were raised so that the body was supported on the metatarso-phalangeal joints, the great toes not being lifted, but scraping along. Walking backwards was very slow and laboured, and was carried out by the hip muscles (not by the hamstrings), the motion of the leg and foot backwards being opposed by the peronei. They stood upright with difficulty and swayed unless supported.

Brunelli also draws special attention to the overaction of the thigh adductors and the calf muscles, describing the legs as pressed together by the contraction of the adductors of the thighs, the toes contracted in flexion, and the heel raised from the ground by the gastrocnemius. One man walked absolutely on the balls of his feet. The legs were very rigid, and walking was much impeded, the steps being short and the feet dragging on the ground. In walking they supported themselves best with a long stick, which they grasped high up with both hands. When seated they required a great effort to rise and to overcome the muscular contracture.

Kinloch Kirk's description presents a very different picture to this, but one which agrees closely with Hendley's. "The toes are turned slightly in and dragged on, with difficulty lifted from the ground; the limbs and joints appear loose, weak, and agitated, and give so much at every step that while the person is walking the figure has a continued up-and-down motion." I have seen this stage often in monkeys, in which the knees give way in walking and the legs are very paretic and weak. It passes off if the lathyrus feeding be discontinued.

Proust says that they walk on the ball of the foot, the great toe bent, and the nails worn. The toes are bent round as if pulled by a cord, the foot being in extension and adduction. The inner side of the foot, and especially the great toe, is marked by cicatrices from abrasions made in walking. The foot is raised with difficulty, and, with the effort made to raise it entirely and carry it forward, the trunk overreaches and then falls back as if to counterbalance the weight of the leg, which is agitated by an involuntary tremor as soon as it again touches the ground.

Grandjean says the gait varies. Some make alternate movements from each side of the pelvis; others hold the body bent forward; others make long strides.

The descriptions of Irving and other writers do not differ in any essential particulars from the foregoing, and hardly need to be repeated here.

Electrical Reactions.

The information on this head is scanty. With the interrupted current Proust found that the leg muscles gave a feeble response in comparison with the arm muscles (which were unaffected), and Cantani that the response was feeble in all his cases. Grandjean simply says that the muscles contract to electric stimulation. Both Brunelli and Cantani state that electric sensibility may be decreased, increased, or normal.

With the constant battery Cantani found in one case that the descending current gave weak contractions, and only on closing, the contractions being weaker in the right leg than in the left, and in the flexors than in the extensors. With the ascending current there was no contraction on closing or opening.

The results with the faradic current seem to point to diminished irritability of the motor nerves, as if they were slightly paralysed.

Pathology and Diagnosis.

No satisfactory examination of the spinal cord and peripheral nerves has ever been made. The site of the lesion can therefore only be deduced from the symptoms, and here we find considerable difference of opinion.

Buchanan says the symptoms correspond exactly with those of Erb's spastic paraplegia, and are due to degeneration of the crossed pyramidal tracts in the cord. Brunelli also calls it "spastic paraplegia." Grandjean uses the term "ataxic paralysis." Irving calls it "paraplegia," and also "a form of paralysis of the lower extremities," attributing the frequent sudden onset to "rheumatism" brought on by exposure to cold and wet in persons predisposed to it by a lathyrus diet, and in this view Hendley agrees with him. Kinloch Kirk also uses the term "rheumatism." It is very probable, and support is lent to this view by numerous clinical histories, that the nervous system is rendered by the alkaloidal poison in the peas specially susceptible to the deleterious influence of cold and wet, but many cases occur without exposure, and there can be no doubt that a lathyrus diet is the essential cause of the disease. Proust coined the name "lathyrisme medullaire spasmodique," and expresses the opinion that the symptoms correspond to a transverse myelitis followed by degeneration of the lateral columns. The opinion has also been expressed that it is a combined degeneration of the lateral and posterior columns. Brunelli calls it "tabes dorsalis spasmodica." Lastly, Cantani held that the seat of the disease is in the muscles. He excised a small piece of one of the flexors of the leg and found some degeneration of the fibres. Even if the observation is correct, it is probably only a secondary change in consequence of nerve degeneration.

Treatment.

Treatment is generally said to be futile if the disease is fully developed. Nevertheless both Buchanan and Proust state that well-marked cases often recover spontaneously. Buchanan says that Dr. Quinn in over 300 cases found strychnine of no value, but that Major Sutherland, I.M.S., found it beneficial. He himself tried numerous medicines, and the only treatment which seemed to give any amelioration was repeated blistering with mercuric iodide ointment over the spine and sciatic nerves. Irving used strychnine, blisters over the loins, tonics, and good food, but came to the conclusion that the condition is incurable.

Proust used the thermocautery over the spine, and internally gave daily 2 grams of potassium

bromide. He is of opinion that the results were fairly satisfactory. In ten cases four showed marked improvement, two were worse, one was doubtful, and three remained in statu quo.

Men never seem to suffer from acute Lathyrus poisoning as some species of animals occasionally do. The action on them is gradual and cumulative. The poison is in relatively small proportion in the peas, and the quantity of the latter eaten at any one time apparently does not furnish enough of it to produce symptoms of immediate or dangerous intoxication. The only writer who mentions the occurrence of such symptoms is Brunelli, who states that some of his cases were affected after meals by a kind of intoxication. In the course of my experiments on monkeys I saw this very often, and its occurrence in man may possibly be more frequent than has been noted.

As regards the main symptoms of the chronic intoxication, all writers are broadly in agreement, but they often differ considerably as regards details. For instance, all lay stress on the paralysis and the gait, which are the most outstanding features, but some of them record sensory symptoms, while others fail to find these. Marked anaesthesia and analgesia are described by Proust but not by other authors; wasting of the muscles is sometimes absent and sometimes present; the sphincters may or may not be involved; the gait varies to an extraordinary degree; the disease is found to begin suddenly or only after premonitory symptoms; there may or may not be ataxic phenomena. Pain at the waist and lightning pains in the legs are sometimes mentioned, more often not. The legs only are usually affected, but in rare instances the arms also suffer. Such variation in symptoms makes it improbable that the lesion is confined to a single tract in the spinal cord. In advanced cases the pyramidal tracts seem to be most affected, but the columns of Goll seem also sometimes to suffer. Judging from the effects seen in monkeys and other animals, and from certain of the symptoms reported in human beings, it is probable that the peripheral nerves, both sensory and motor, are also involved. Several of the clinical descriptions read as if only the motor nerves were affected, especially in the earlier stages of the disease. The degree in which different nerve elements suffer must vary a good deal in individual cases.

The extent to which the motor nerves are involved, if at all, is an interesting point. Colonel Buchanan has informed me that there is one marked difference between lathyrism and spastic paraplegia, namely, that in the latter the patient raises the great toe when walking, while in the former the great toe is dragged and the nail usually worn away on the inner side. Permanent contractions of the muscles are also frequently recorded, and this is a condition which cannot be primarily due to lathyrus poisoning, but must result from paralysis of the opposing muscles, and therefore is a secondary and late result. It is a condition which is very common in peripheral neuritis. In beriberi, for instance, Vedder says that "contractions of the muscles, particularly of the calves, may occur, and may result in prolonged disability." Man son describes talipes equinus as a common result of the same disease. The same thing is seen in alcoholic paralysis. Vedder also draws attention to spasticity in beriberi: "A condition described by almost all observers is the spastic contraction of the affected muscles during convalescence, resulting in a gait resembling that of spastic spinal paralysis. The cause is obscure." In old-standing cases of beriberi I have seen very marked increase of the knee-jerk and the Achilles tendon-jerk, and I have frequently seen the same thing in chronic cases of alcoholic and arsenical peripheral neuritis, but neither reading nor personal consultation with authorities on the nervous system has afforded me any explanation of the phenomenon.

In the slighter cases of Lathyrism there is no characteristic gait, but merely a weakness and dragging of the limbs which can be readily recovered from, and this weakness is recorded by several observers as among the earliest symptoms. Hendley says that after its appearance ten days usually elapse before paralysis is fully developed, and the spastic gait only about six weeks after. According to Proust, the exaggeration of reflexes is not present at first, and appears to diminish after a time. All this seems to suggest a certain degree of peripheral neuritis.

No observer has ever described the progress and symptoms of a case from its beginning to its full development, and I have been unable to find any description of the actual clinical condition in patients unable to stand or walk. The very varying descriptions of the gait also suggest that in different stages of the poisoning different nervous elements are involved. It is very desirable that a clinician accustomed to the detailed investigation of nervous diseases and with ample opportunity of examining a sufficient number of patients in all stages of the malady should reinvestigate the clinical manifestations, and that there should be a pathological examination of the spinal cord and peripheral nerves. The latter, however, will only determine the final and permanent results of the action of the poison, not the effects seen in the early stages.

Reference has already been made to the prognosis and treatment, both of which are far from encouraging. Late cases where the tracts in the cord are presumably permanently damaged, and in which the paralysis and deformities have become extreme, apparently hold out no hope of improvement. There is no record of treatment applied to early and milder cases, but many of them recover or improve spontaneously, and it is probable that effleurage and kneading applied to the nerves and muscles, along with electrical treatment, would materially assist recovery. In the later stages splints and other orthopaedic measures properly applied would also help to overcome the contractures of muscles and get rid of the deformities and the results of these on the power of walking. The whole subject requires to be thoroughly reinvestigated, but this could only be done during an epidemic."

(Ralph Stockman, M.D., Professor of Materia Medica and Therapeutics, University of Glasgow, Lathyrism in Men, The Edinburgh Medical Journal vol. 19 (1917), p. 297-307)

[Note: For the quoted references look at "Bibliography".]

1922 - An investigation into the causation of lathyrism in India - Hugh W. Acton

"In August 1921, Major H. W. Pierpoint, I.M.S., invited me up to Sutna to investigate the disease lathyrism, a type of spastic paraplegia, common amongst the inhabitants of North Rewah.

The paralysis is regarded by the people as due to eating an exclusive diet of *kesari dâl* (*Lathyrus sativus*).

Major Pierpoint assured me that the disease was very prevalent in this part of the State and during the few days I had at my disposal, I ought to have no difficulty in examining at least a couple of hundred cases. He wanted to know what measures to take to prevent this terrible affliction which crippled for life so many of the subjects of this State.

I was anxious to collaborate, but Major Pierpoint requested me to conduct my own investigations on this disease, for he was only too glad to have given me the lead. I am therefore indebted to him, not only for having instigated this research, but also for his help during the clinical examination of these cases, and furthermore for obtaining the necessary information from the various State officials about the harwar system and other factors that play so large a part in the causation of this disease.

Three species of lathyrus are regarded as causing epidemic and endemic poisoning in man and animals. They are:

(1) *Lathyrus sativus*. - Generally known in India as *kesari dâl*, *teora*, or *buttorah ka dâl*. The peas are of two sizes, the larger known as lakh is grown on dry wheat land, and the smaller lakhari is cultivated on wet rice fields.

In Rewah, the larger grain lakh which is imported from Bhagalpur, is regarded as more poisonous than the smaller indigenous vetch.

The *kesari dâl* is taken in various ways by the common people. It may be ground into flour,

and eaten raw ; the raw flour is moistened with water salt and chillies added, and the mash is known as *sutto*; or the flour may be made up into hand-bread or chappaties, and baked on an iron plate.

The vetch is also boiled in water with salt and onions, the thick pea soup is known as *dâl*, and eaten with the hand-bread; or the boiled vetch may be made up into small thick cakes, fried in clarified butter (ghee), or oil and called *puris*. The vetch is used both as a food for cattle, as well as for man, and owing to its cheap price, it is eaten all the year round by these people.

In times of plenty it is eaten as a *dal*, with wheat hand-bread, or rice, or as *puris*, but in times of famine owing to the high price of wheat and rice, their diet is forced to consist only of *kesari dâl*. Vegetables, etc., are unobtainable during the drought.

(2) *Lathyrus cicera*. - The dwarf chickling is grown in France, Italy, and Algeria, and is used as fodder for cattle. When wheat is dear, it is used instead of flour to make bread.

(3) *Lathyrus clymenum*. - The Spanish vetch, is grown in Spain, North Africa and the Levant.

In India, we are only concerned with the *Lathyrus sativus* or *kesari dâl*. Some believe that the *dâl* itself is not poisonous, but that the seeds decompose, or some parasitic growth takes place, and the poison is produced in this way; similar to the production of ergot. Others consider that the symptoms are due to the *Agrostemma githago* (the corn-cockle), or to the *Lolium temulentum* (the darnal).

In 1883 Astier isolated an alkaloid which he regarded as the poison, but gave no experimental evidence in support of his view In 1917, Stockman also isolated an alkaloid, but only in very minute quantities, and he was unable to obtain a sufficiently large amount to analyse its molecular formula. Furthermore Dr. Sudamoy Ghose, M.Sc., has been working on the chemical aspect of the subject and has isolated a non-toxic amine which gives most of the alkaloid tests.

The chemistry of the amine produced in the grain during germination will be dealt with separately, as the research is still not complete.

People will not live on an exclusive diet of *dâl* or vetch unless compelled to by famine, and I will show that the problem of the prevention of lathyrism is simple enough by my finding that the poison is water soluble i.e., it can be removed by soaking the grain in three changes of water during the 24 hours. Yet when we are dealing with a half starved illiterate population who are forced by circumstances to live on a partial or exclusive diet of this vetch, the soaking of the grain, even if it were carried out, would interfere with the making of flour.

The solution is therefore a sociological one, and should consist as I will show, in the abolition of the harwar system, the controlling of food prices and relief during famine years and the utilisation of the mineral wealth, which at present is practically unworked as concessions are rarely granted to companies.

Aetiology. - The disease is very common in some parts of Central India and the United Provinces. Irving, 1857, in the North-West Province, now the United Provinces, considered that in some districts as many as 6 per cent. of the population were affected whilst A. Buchanan, 1904, estimated that about 7,600 persons were affected in the Saugor district alone.

From Sutna to Rewah a distance of 30 miles, I kept count of the number of persons we met walking on the road side. We saw 94 individuals of whom 8 were suffering from lathyrism, two of these cases were returning home after we had examined them at the hospital. This would correspond to Irving's 6 per cent., and would mean that there were about 60,000 lathyrism cases in North Rewah.

I carefully examined 204 individuals, who were chosen at random, in order to ascertain the various factors that played a part in the causation of this disease. Some of the cases were collected by Major Pierpoint, but the majority were seen at the Sutna lime works and I am indebted to Mr. Holden the Manager for all the help he gave me in getting together these individuals.

In the lime works, two or three hundred of these men and women are employed in breaking up the lime stone, before it is burnt in the kiln. The large boulders of lime stone are placed before them in heaps, and they smash them into small pieces, the crushed stone is taken away in small baskets by the able bodied men and women.

Each individual was examined separately, in order to prevent any errors in their answers. These ignorant people are apt to be very suspicious of any examination, and to save themselves from thinking or to possibly avoid trouble later, would merely repeat the answer they had heard given by the person in front of them.

For this reason, they were collected in a courtyard and examined one at a time, and then allowed to go away, so that there was no communication between the persons examined and those waiting their turn.

Age. - The earliest age at which the disease was stated to have occurred was three years of age, and fifty-eight the oldest age. The majority of cases, i.e., 170 out of 204 occurred between the 15th and 30th year, when the individual is most active, and after marriage has to leave his parents in order to earn a living wage for himself and family in a poor country.

Sex. - Amongst the 204 cases examined, 181 were men, and 23 women. This difference is not due to any difficulty in getting the women to come for examination, as they were all of the lowest Sudra class, and both men and women work in the quarries as stone breakers. An explanation that was given to me by the more intelligent men employed as overseers, was that during famine years, the women eat less in order to save the food for their husbands and children, and consequently many die from starvation. The women that survive by eating less *kesari dâl* get less of the poison.

Occupation. - All these cases, with the exception of two poor Brahmin beggars, were of the lowest Sudra class, Teli, Kachi, Koals, etc., and practically everyone of them had been bondmen (*luguwars*). Their wage as *harwars* (literally ploughmen), is two annas a day, and during famine years they are paid in kind (*kesari dâl*). If they become affected with lathyrism and cannot plough, or be of use on the land, they are turned out by their masters (*Kasans*), and have to earn their living by begging, stone breaking, etc. Many of them migrate to the larger cities, Patna, Benares, Bombay and Calcutta, and form a large percentage of the beggar population.

Relation to famine years.- The last hundred cases were more carefully examined on this point and they invariably stated that when they became paralysed there was a famine in their district.

The rainfall in Rewah is not evenly distributed over the State and the official years of famine are when a drought prevailed over the whole of the State. The Home Member, Rewah State, informed me that the famine years were 1896-97, 1899-1900, 1907-08, 1918-19, 1919-20, whilst Major Colvin, i. A., Acting Regent in his D. O. No. 7464, d., 29th September, 1921. gave the famine years since 1890 as 1896-97, 1908-09, 1918-19, 1919-20. These illiterate people were usually very hazy about the actual year in which they got the disease. The usual answers were, about 2-3 years ago, 10-12 years, 20-25 and so on.

A fairly intelligent overseer stated that in his village, Kermani in North Rewah, during the famine of 1907, in the month of July, the wind suddenly changed and came down from the

hills. On that day all the men in the village were stricken with lathyrism including himself, and those women who were working in the fields.

The month of onset. - The majority of cases stated that the disease came on during the rains especially in the month of (*Asar*), July.

The tehsildar informed me that in most years the local crops in Rewah are exhausted by March or April, and *kesari dâl* is imported from Bhagalpur as the food supply becomes scarce by July. The common people have therefore to subsist on the cheapest article of diet, viz., *kesari dâl*, if the monsoon fails in June, then all the fresh food supplies, e.g., vegetables, etc., are unobtainable except at very high prices, and the people have to subsist on an entirely vetch diet.

When the local crops of rice and wheat have failed owing to a bad monsoon, *kesari dâl* is planted and ripens in October. The absence of cases during the months of December to March is very suggestive of one of two factors.

(1) The indigenous small grained *kesari dâl* is not poisonous, or (2) the diet is sufficiently varied with other articles, e.g., local grasses, etc., so that the amount of *kesari dâl* is kept below poisonous limits.

Both factors play a part in preventing lathyrism during these months, as I will show later. With the advent of April the first few cases are seen, whilst in July over 50 per cent, of the cases occur during the month. The evidence this table shows is:

(1) That the disease is associated with eating imported *dâl* (Bhagalpur *dâl*) as the incidence coincides with the importation of this vetch in March and April and is maintained until October and November when the local *kesari dâl* is gathered for consumption.

(2) The high incidence of the disease in July is probably associated with the production of poisonous amines during germination. The large Bhagalpur vetch germinates more readily than the local small grain which sprouts with difficulty.

(3) The association with an exclusive diet, which occurs during famine years, suggests that the toxin is only present in small quantities in the grain.

Association with chills. - In many of the cases the people are quite definite that cold or chill predispose to the disease. I have already quoted the overseer's evidence that the disease was caused by the cold wind blowing from the hills. Other state that they were at work in the fields and got wet, when they came back home they noticed that they were unable to walk properly.

The great predisposing cause of lathyrism is *the hanvar system or system of bondage*. I will therefore give a brief description of how the system was carried out in the State.

The owners (*Kasanah*), are generally Brahmins or Thakurs who owing to caste prejudices are unable to plough their own land. The bondmen (*luguwars*) are taken on during the month of May, Rs 8-10 are advanced for boys, and Rs 30-40 for adult men. Should they want to be freemen, they have to pay the owner about Rs 15 more than advanced to them. The bondmen, if not married, are lent the purchase money for a wife Rs. 20-30, and whilst they are in bondage the children of the marriage become the property of the master. The *Kasanah* if he wishes, can sell these children as soon as they are old enough to work in the fields.

During the regime of a British Regent, the practice has been suspended as far as the law is concerned, but previously the court could issue an order compelling the bondman to return to his owner.

These bondmen are not usually paid in money, but given their food. In times of famine the owners themselves have barely sufficient to live upon and the bondmen must be fed in order

to work, so they are given the cheapest food, viz., *kesari dâl*.

The helplessness of these poor people is pitiable: on questioning one of them why he persisted in eating *kesari dâl* when he knew it was bad for him, he replied, "Sahib, one has to eat to live, even though the *dâl* is poisonous and produces paralysis."

I was astonished to find this blind spot in the all-seeing eye that ever watches to suppress slavery in civilized countries.

Symptoms and Signs. - The onset of the disease practically always comes on suddenly. The men state that they were working in the field, ploughing, cutting grass or wood, mending the roofs of their houses, and even whilst at stool. A few state that the onset came on gradually, they got ill with fever, and when they got up and tried to walk, they found that they were paralysed in the lower limbs.

As far as I am aware the actual onset of the disease has never been observed by any competent investigator. The following is a typical account by an intelligent overseer.

"During the famine year of 1908-09, whilst ploughing, I suddenly noticed that my legs were weak, there was no pain, but I had difficulty in sitting down and getting up from a squatting position. I did not know I was paralysed, until my friends told me that I had lathyrism. On that day 15-20 men of my village also became paralysed. I realised that I was suffering from lathyrism because I fell down when I tried to run; a few days later I felt pain in the calf muscles."

The gait is very typical and depends on the degree of involvement of spinal tracts, a single attack leaves the patient paralysed as is depicted in Plate I, figs. 1 or 2, the worst cases, figs. 3 or 4, have usually suffered from two or more attacks.

For descriptive purposes I have described the gait as seen in this disease, in four stages:

In the earliest stage (Plate I. fig. 1.) the patient can walk without any aid, or only requires a short walking stick. The knees are flexed; with each step the shoulder is thrown forward; as he rises from the ground on his toes, the movement ends with a peculiar spring owing to the spastic condition of the gastrocnemius. The feet are kept apart, and as the spasm of this muscle still persists, the heel is well raised off the ground, so that when the foot is advanced for the next step, the toes just clear or drag across the ground. There is no stamping as is seen in locomotor ataxia, nor is the foot swung round as in the flaccid paralysis of a hemiplegia.

The characteristic point about the gait is its peculiar hesitating springy character as the patient walks on tip toes. Progression is very bad when the patient starts walking, but improves somewhat after he has gone a little distance.

In the second stage (fig. 2), a long stick has to be used as a support. The body and the shoulder on the same side are thrown forward with each step. The knees are more flexed, and they walk more on their toes; the foot is slightly turned in, and owing to the adductor spasm, one foot is brought in front of the other. The gait becomes much more hesitating owing to the marked spasm of the gastrocnemius and post-peroneal group of muscles.

In the third stage (fig. 3), two long sticks have to be used to enable them to walk at all. The body is thrown well forward, and the muscles of the arm and chest are well developed as they have to support the weight of the body. The knees are acutely flexed, and owing to the marked adductor spasm the knees are drawn one in front of the other (scissors progression). At this stage these patients usually walk with the foot well inverted, caused by the spasm of the posterior-peroneal group, so that the outer toes and the extreme end of the outer part of the sole only touch the ground. Occasionally the foot may be everted instead of inverted.

In the last stage (fig. 4), the knees are flexed almost on to back of the thighs, so that

progression is only possible by crawling on the hands and knees, or by using wooden shoes for the hands.

There is never any loss of consciousness, nor is there any involvement of the bladder or rectum. On examination of the legs, there are no sensory disturbances present, on pressing the muscles of the calf and thigh no tenderness is elicited although the patients complain of muscular pain.

On closing their eyes with the feet together in the erect posture, no ataxia is seen. The kneejerks are increased, ankle clonus is well marked, and when the skin of the soles of the feet is not too thick and horny, an extensor response of the great toe is given on stroking the sole.

Major Pierpoint pointed out to me that on tapping the adductor muscles of the thigh a marked reflex contraction occurs. I found this adductor reflex present in every case I examined, and consider it a characteristic sign in this disease.

There is no paralysis, but a spastic condition involves the following muscle groups, quadriceps extensor, adductors, gastrocnemii and posterior peroneals. The trunk and upper limbs are unaffected, and the chest and arm muscles are usually well developed owing to the extra work that is thrown on them.

Pathological Anatomy. - These cases rarely die during the acute stages, and post mortem examinations are impossible to obtain owing to religious prejudices. The nature of the lesion has therefore largely to be surmised from the signs and symptoms.

As the knee jerks are increased, ankle clonus and Babinski's sign are present, the lesion is an *upper neuron lesion*.

The posterior columns of Goll and Bardack, and the posterior root ganglia are not involved as is shown by the absence of hyperaesthesia, girdle pain, stamping gait, etc.

There is no ataxia so the cerebellar tracts are intact.

The absence of any bladder or rectal trouble, either at the onset or in the advanced stages of the disease shows that the lesion is *outside or below these centres*. The involvement of the quadriceps extensor, adductor, gastrocnemius and post-peroneal group indicates that the lesion is *below the second lumbar root*. There is no loss of consciousness during any stage of the disease, confirming the opinion that the site of the lesion is not in the cranium.

So far we have deduced that the lesion is an upper neuron lesion situated below the second lumbar root, involving the motor tracts as is evidenced by the increase in the reflex arc and Babinski's sign.

Now the upper neuron motor path consists of main conducts.

(1). *The cortico spinal motor system.* - Consisting of the crossed and direct pyramidal tracts, lesions of which are associated with flaccid paralysis followed by tonic rigidity, and increased reflexes.

(2). *The strio-spinal motor system.* - Consisting of Monakow's bundle, the tectospinal and vestibule-spinal bundles, lesions of which are associated with no loss of movement, rigidity of voluntary muscles, no alteration in reflexes.

The increased reflexes show that the pyramidal tracts are damaged, but the absence of paralysis indicates that the *lesion is only partial*, and not complete. This is further exemplified by the patient, who after walking a short distance begins to improve in his gait. The rigidity of the voluntary muscles indicates that the strio-spinal motor system is also involved. In the early stages of the disease the rigidity of these muscles is only observed during voluntary movement and hence the damage is only partial. In the advanced stage of the disease the rigidity is

constantly present showing that the whole strio-spinal motor system has been destroyed as the result of disease. We have therefore deduced from clinical signs, that *the lesion of the cortico-spinal system is always partial, and, never complete, but that the strio-spinal motor system may be completely destroyed, in advanced cases of the disease, and that the lesion is below the second lumbar root.*

The nature of the lesion. - We have already seen that the disease comes on suddenly, often whilst at work.

The sudden onset suggests that the cause may be due to one of the following: embolism, haemorrhage or thrombosis.

Embolism can be dismissed at once, owing to the invariable selection of such a minute vessel as a spinal vessel, and there is nothing in the heart sounds to suggest valvular disease.

On an analogy with ergot poisoning, one would at first expect that haemorrhage would be a very likely cause of this lesion, but the patients give no history of bleeding from any other vessels, and it is difficult to conceive why the fine branches of the anterior-spinal vessels should be selected as a site of rupture rather than vessels in other parts of the body.

Thrombosis is finally left for consideration and as I will show that there is a good deal of evidence in support of this view. We know that a bilateral spastic paraplegia can occur in this situation of the cord in certain grave forms of anaemia, and toxic conditions. The lesions are considered to be due to thrombosis caused by end-arteritis, or a very low state of the blood pressure. I consider that the anatomical arrangement of the blood supply in this region is a predisposing cause of lathyrism. The anterior-spinal artery below the lower thoracic region becomes extremely fine and attenuated, and is only preserved in its downward course by fine reinforcements from the dorsal and lumbar arteries. Plate 2, fig. a shows a section of the spinal cord of a rabbit with the capillaries injected with a gelatine-carminé mass. One sees that the grey matter of the cord viz., the anterior and posterior horns are richly supplied with numerous capillaries. The white matter consisting of the various motor and sensory tracts is not so well supplied as the grey matter. Of the various columns of the cord the posterior columns are more richly supplied with blood than the lateral columns, and the poorest supply is given to the anterior columns. (See Plate 2, fig. a).

Thrombosis if it occurs in this region of the cord is more likely to select the avascular regions rather than those more richly supplied with blood, viz. the antero and antero-lateral tracts. In these two areas of the cord are found the two motor systems - the cortico-spinal and strio-spinal systems. The direct pyramidal tract at the second lumbar root has practically disappeared as a tract. The lesion is probably due to a thrombosis cutting off the blood supply of the antero and antero-lateral tracts and causing degenerative changes which only partially affect the crossed pyramidal tract, and partially or wholly the strio-spinal system. From experimental evidence on animals, Stockman and myself did not find any microscopic lesions such as embolism or haemorrhages. The thrombosis is probably due to an arterial spasm of these vessels as the paralysis in animals comes on suddenly, and if the diet is changed, it disappears within a few days leaving no permanent damage of the cord. Clinically in man, we have the evidence that persons only suffer from the disease in times of famine, i.e., semi-starvation with low blood pressure, and that wet or chill precipitates the disease by inducing arterial spasm, which is directly caused by the toxin in *keasari dâl*. (...)

Prognosis. - The degree of paralysis that is produced by the original attack remains permanent for the rest of their lives. In a very small percentage of cases some improvement occurs in the gait after a few months or years, but the people are very definite in their statement that complete recovery is impossible. (...)

Prevention of the disease. - In 1907 the late Maharajah of Rewah attempted to prevent this disease in his State. He issued an order dated the 29th November, 1907, in Hindi and it was read out to me by the Home Member. The gist of the order was as follows : - The paralysis chiefly affected the labouring classes, more particularly those of small caste and especially those who were given their wages in food (harwars). It was due to the eating of *kesari dâl* there spoken of as *butturah*, which was cheap in famine times. He forbade the cultivation of this vetch, and placed import and export duties on the grain. As the vetch was the staple food of the population, it was impossible to prevent its cultivation in out-lying villages. In a year or so the order was forgotten, and now the *dâl* is cultivated without any restraint.

The preventive measures should consist in:

- (1) The abolition of the harwar system, because in times of famine the bondmen are compelled to subsist on a diet composed entirely of *kesari dâl*.
- (2) To decrease the amount of *kesari dâl* consumed by the population by instituting famine reliefs during the years of a bad monsoon, as well as controlling the price of wheat, rice, and *dâl*, so that the poor can afford to buy these articles of food.
- (3) To increase the popular knowledge regarding the toxicity of this grain.
 - (a) The poison is water soluble so that soaking the grain for twenty-four hours in three changes of water removes the poison, and the grain can be used for making *dâl* or *puris*.
 - (b) The small grained *kesari* is less toxic than the large grained Bhagalpur *dâl*, so that every effort should be made to grow a sufficient quantity of the indigenous grain to meet local requirements.
 - (c) During the hot damp months of July and August, the grain should be stored in a dry place to prevent germination.
- (4) By improvements in the agricultural methods now employed. The system of cultivation differs considerably in North and South Rewah. In the North, the inhabitants largely rely on the bund system, i.e., an embankment 4-5 feet high is thrown up to enclose a square area in order to catch the monsoon rain. When water is required for the fields, the embankment is cut and the water allowed to run into the field. If the monsoon fails, no water is available and the crops fail. The people are then compelled to live on *kesari dâl* and hence lathyrism is very common in North Rewah. In the South, the Gonds do all their cultivation by forest clearing, and irrigation from streams, with the result that lathyrism is rare in this portion of the State, as the crops of rice, wheat, etc., rarely fail. The State is rich in mineral wealth, if this source of revenue was allowed to be opened up, it would afford an occupation which is independent of rainfall, and so largely prevent lathyrism in North Rewah.

This research has been a most fascinating one from every point of view. An investigation carried out amongst a poor illiterate population is impossible without a good command of their language. The backwardness of this state was well exemplified by the antique high sprung barouche with its two horses, accompanied by a bevy of four red-coated, brass belted attendants who drove me back to the station. The statistical enquiry made clear the relationship during times of famine between an exclusive *kesari dâl* diet and the harwar system : whilst it demanded an explanation for the high incidence of the disease during the month of July, the suddenness of the onset, and the peculiar distribution of the cord lesions.

The water soluble nature of the toxin is a most satisfactory result from the point of view of the prevention of the disease. The surmounting of difficulties in any problem makes the solution more precious than those that are easily won. For months Dr. Sudhamoy Ghose, M.Sc., laboriously worked to obtain a sufficient quantity of the alkaloid that Stockman considered to be the toxin in *kesari dâl*. Whilst working on the nature of Shiga toxin, Major Boyd was able to

isolate an amine for me similar to histamine in its effect on isolated guinea-pig's uterus. Since then Dr. Chatterji has been able to isolate a similar amine from a broth culture of the cholera vibrio. This amine also causes a very marked contraction of uterine muscle. The production of an amine (Hordenine) during the germination of barley, at once suggested itself as a possibility in the case of *kesari dâl* and lathyrism, and I have given the evidences in favour of this view. The isolation of the toxic amine from the other non-toxic amines in the grain still requires a good deal of labour before the problem can be solved.

In India one publishes results and waits patiently for years to see them carried out into practice. Ultimately there will be the satisfaction of knowing that the work has been the means of saving many of these poor oppressed people from a lifelong paralysis. Even if only the harwar system can be abolished, it alone will do great deal towards the prevention of this paralysis."

(An investigation into the causation of lathyrism in man, by Major Hugh W. Acton, I.M.S., Professor of Pathology and Bacteriology, School of Tropical Medicine, Calcutta, The Indian Medical Gazette, July 1922, p. 241-247) - [Abridged.]

[Note: The tables and plates couldn't be included here.]

1939 - The beggars in Calcutta

"It is an everyday experience to encounter victims of lathyrism in the streets of Calcutta. These people usually come from North Bihar or the United Provinces and are beggars by occupation. Most of them have been cultivators or labourers, and the usual account they give of the onset of their disability is that during some years of scarcity they had to live mainly on chick peas and that the disease then began, insidiously in some cases, suddenly in others. The disability gradually increased until they could walk only with the help of sticks, their legs stiff, weak and trembling and their gait spastic and scissor-like. In advanced cases progression is effected by crawling in the balls of the feet and on the hands."

(Editorial, Lathyrism, The Indian Medical Gazette, July 1939, p. 421)

1939 - Lathyrism in a Punjab village from eating wheat contaminated with *Vicia sativa* - S. Shah

Introduction

In October 1935, I received information that in the village of Nawan Kulla in Narowal *tehsil* the inhabitants had been stricken with a mysterious malady which had crippled them. The villagers attributed this to the curse of certain Sadhus who had been abused and turned away from the village by them. Suspicious of an outbreak of an unusual disease like infantile paralysis or scurvy, I left for the village. Soon after my arrival I was surrounded by a crowd of villagers many of whom had walked up to me with difficulty with a waddling gait and supported by long sticks. This type of disease is not known to have occurred in this part of the Province before.

Circumstances of village Nawan Kulla

The village is situated some eight miles to the south-west of Narowal town and about two miles from Raya station on the North Western Railway. The Punjabi word *nawan* means new. It is so called because the village is of recent origin, about 15 years old, and is really an offshoot of the older and bigger village Kulla from which it is separated by about a mile. Originally it was just a well with one or two huts close by. Certain poor families from Kulla gradually migrated to this place and thus a small village sprang up.

Nawan Kulla is situated in a low-lying area. Drainage of the high ground to the north and east of the village runs along the southern boundary of the village to join the Ravi river which is four miles from it. When the monsoon rains have been heavy the village gets surrounded by

water on three sides.

The population of the village is 205, out of which 104 are Sikhs, 71 Muslims, 21 Christians and 9 Hindus. The 9 Hindus belong to one family of 'Kahars' who are engaged as water carriers. Out of the 9 families of Muslims, 5 are weavers, 3 carpenters and one potters.

The Sikhs are agriculturists. Their holdings are very small and they are extremely poor. The land is irrigated from wells, and where these do not exist they depend on rainfall for their cultivation. The soil is poor in quality. The chief 'Kharif' crops are rice and maize and 'Rabi' crops are wheat and a certain amount of pulses. A small amount of ghee and a little superfluous grain are exported and these constitute the only outside source of income. The Muslims are somewhat better off economically, but the poverty of the village as a whole can be well judged from the fact that there is not a single *bania's* shop in the village.

As regards diet, the Muslims eat well and an occasional plate of meat or eggs provides some variety in the routine diet of wheat *roti* with *dâl*, whey or *sag*. The Christians also, on account of the nature of their avocation (labour), get some change in their food as they move from place to place in search of work. The Sikhs, being poor and more or less stationary in the village, sustain themselves on the monotonous diet of wheat *roti* taken with *dâl*, *sag*, boiled turnips or pickle. Rice is taken occasionally.

Clinical manifestations of the disease

Enquiry elicited that the disease had made its appearance in the month of June and since then had steadily increased. At the time of enquiry 64 persons out of a population of 205 were seen in the various stages of the disease.

Onset. - In 34 cases premonitory symptoms such as attacks of nausea or vomiting after meals and diarrhoea manifested themselves for 5 to 14 days before the characteristic symptoms of the disease appeared. Two of these cases also gave a history of attacks of intermittent fever with rigors and sweating lasting for 5 or 6 days. In the remaining 30 cases the disease was reported to have come on suddenly, and often during the night. Persons who had gone to bed quite well awoke next morning feeling stiff in the legs.

A marked feature in a number of cases was the sensory symptoms in the affected limbs, which preceded or accompanied the paralytic symptoms. A tingling sensation appeared in the soles of the feet which soon spread to the legs. Analgesia, anaesthesia and formication were also present. Both legs were affected simultaneously.

Thus, it will be seen that the earliest symptoms varied from gastro-intestinal disturbances to sensory symptoms in the legs or spasticity of the legs.

General symptoms. - Within 10 days to a month of the onset, signs and symptoms of a spastic diplegia supervened. The influence of muscular tension was apparent in the gait of the patients. Early and slight cases were able to walk for a fairly long time but the movements of the legs were slow and laboured. The knees got slightly bent owing to over-action of the flexors and more weight was thrown on the toes than on the heels. For a month or so the spastic symptoms predominated over the paretic, the spastic gait then gradually changed to spastic-paretic, and a decrease in muscular power was complained of in addition to the stiffness. Paresis of the leg muscles varied from simple impairment of movement to more or less complete paralysis of the muscles of the legs. The flexor muscles were involved first as a rule. The patient could not, or only with difficulty, dorsiflex the foot. The muscles of the affected limbs were hypertonic. Any attempt at movement, active or passive, gave rise to muscular contraction which sometimes was painful.

The superficial reflexes, epigastric and abdominal, were exaggerated in the early cases but were feeble or altogether absent in the old cases. The plantar reflex, so difficult to elicit in the

horny soles of the villagers, was extensor in type in those in whom it could be elicited (Babinski's sign). Knee jerks were also exaggerated in all early cases, but tended to get sluggish as the disease advanced. Ankle clonus was elicited in 14 cases. The sphincters of the rectum and bladder were unaffected. There was no impairment of the functions of the cranial nerves and speech, sight and hearing were normal. There were no mental symptoms or psychic disturbances. Sexual potency was diminished in some but never lost. Bed sores were not seen.

The respiratory and circulatory systems showed no involvement. Urine analysis and microscopic examination of blood revealed nothing of interest. Wassermann reaction in the case of three patients who were sent to Mayo Hospital, Lahore, proved negative.

Notes on some cases

The following are brief notes on some cases:

Case I. - A Sikh female, aged 19 years. She was one of the earliest who developed the disease and was a bad case. The disease started with an acute tingling sensation in the soles of the feet which soon spread to the legs. Walking was troublesome on account of hyperaesthesia and analgesia of the soles of the feet. In a few days spastic symptoms developed in the legs which made walking still more difficult. Adduction of the thighs and flexion of the legs became so firm that any passive or active effort at straightening or separating the legs was accompanied by extreme pain. Weakness of the legs also appeared and gradually increased. At this stage tingling sensation appeared in the palms of hands also, but it was not as marked as that of the soles of the feet. Spasticity and paresis of the forearms also developed but to a much lesser extent than in the legs. Hyperkeratosis of the soles of the feet became evident a couple of months after the onset. Some hyperkeratosis of the palms of the hands was also evident later on.

Present condition. - Her gait is still spastic but she is able to do all her household work. The knee jerks are slightly exaggerated. There is no permanent shortening of any muscles.

Case II. - A Sikh, aged 30 years. He was one of the earliest cases, and his condition was definitely the worst. The disease was ushered in by dyspepsia and vomiting on taking wheat *chapatis*. This was followed by the usual symptoms of the disease. The special feature was the acute involvement of the upper extremities which gave rise to wrist drop and 'main en griffe' which is well illustrated in the photograph.

Present condition. - The spasticity and weakness of the muscles is still considerable. He can manage to walk with the help of a stick, but with laboured steps. In spite of serious and prolonged illness there are hardly any trophic changes.

Sex distribution. - Out of 115 males and 90 females residing in the village, there were 38 males and 26 females affected with lathyrism, i.e., about 33 per cent of the male population and 28 per cent of the female population suffered.

Age distribution. - Out of the 64 cases that occurred, the following was the incidence rate per 100 by decennial age groups.

Age group	Population	Number of cases	Percentage affected
1-10 years	36	9	25
11-20 years	61	18	30
21-30 years	59	24	41
31-40 years	37	9	24
41-50 years	13	4	30

Racial distribution

Community	Population	Numbers of persons affected		
		Total	Males	Females
Siks	104	59	35	24
Muslims	71	5	3	2
Chistians	21	..	..	..
Hindus	9	..	..	..
Total	205	64	38	26

It will be seen from the above table that the members of the Sikh community were the principal sufferers. Fifty-nine cases out of 64 occurred amongst them, and all advanced cases were Sikhs. The 5 cases that occurred amongst the Muslims were of a mild type.

Seasonal occurrence. - The distribution of cases according to the month of onset is given below:

June	8
July	16
August	21
September	14
October	5

The disease started in June, was in full swing in July, August and September, and in October its progress was arrested with the institution of preventive and curative measures detailed elsewhere.

Diagnosis

The mode of onset and course of the disease, spastic paraplegia, characteristic gait, and improvement of cases on giving up the use of suspected articles of diet, led one to the conclusion that the disease was lathyrism. This diagnosis was later confirmed by Dr. A. B. Arora, Assistant Director of Public Health, Lahore.

Differential diagnosis

Beri-beri. - The disease resembles beri-beri (dry form) in certain respects and is likely to be mistaken for it. In fact, the multiple peripheral neuritis and the dyspeptic symptoms seen in some cases suggested beri-beri in the first instance, but on closer examination of aetiological factors and clinical manifestations important differences were noticed. Namely, the patients did not live chiefly on rice and did not use white wheaten flour, the muscles were not found wasted and flabby, and the typical cardiac symptoms were absent.

Ergotism (spasmodic type) is differentiated by the facts that rye is not used at all in this area, and vertigo, headache and epileptiform convulsions were absent. To make certain that cereals other than rye had not been attacked by the fungus *Claviceps purpurea* the flours derived from wheat and rice were tested for ergot by the simple test advocated by Bottger; viz, the sample is mixed with ether and a few crystals of oxalic acid added. It is then brought to the boil and allowed to become clear by standing. If the clear supernatant fluid shows a red tinge ergot is present.

Pellagra. - The characteristic skin eruption, sore mouth and the psychic disturbances in pellagra were absent.

Aetiology

The elucidation of the causal factor presented a certain amount of difficulty. *Lathyrus sativus* (*mattar* or *khassari*), which is most commonly associated with the disease, is not grown or used in this area. The cereals grown and used by the villagers are : - wheat, maize, gram, *urad*, *mung* and rice.

Maize, *urad*, *mung* and rice are eaten sparingly and very small quantities of these were recovered from the houses. On my first visit to the village, the villagers were advised to give up the use of all old stocks of food grains and obtain fresh supplies from a distant village. They got rid of the old stocks by feeding cattle on them or giving them to me for purposes of examination, with the exception of wheat, of which they had considerable quantities and were loath to part with and I did not press them at that time because I did not suspect wheat to be the cause of the mischief. Samples of wheat, however, along with those of other cereals were sent to the public health chemist for examination in collaboration with the Professor of Botany of the Government College, Lahore. In the meantime I was struck with a general complaint of the patients that whenever they ate wheat *chappatis* there was a set-back in their progress. The spasticity of the legs increased and they felt worse next morning. At first I took this to be just an accident but later when they persisted in their complaint I instituted a detailed enquiry. It was elicited that this complaint came only from those who had old stocks of wheat, while those who were not using wheat, or had obtained fresh stocks of wheat, did not suffer from such exacerbations of the symptoms. It was discovered that some of the villagers had not actually disposed of their old stocks of *dâl* and rice, and were still making use of them. These also said that when they partook of *dâl* and rice they did them no harm, but when *chappatis* made from old wheat were taken it made them feel worse. This focussed my attention on the wheat. The old stocks of wheat were found to be contaminated with seeds of *Vicia sativa* (*akta*) to a considerable extent. A handful of wheat when placed on a dish showed eight or ten seeds of *akta* at a glance. The report of the public health chemist confirmed this, and he reported that wheat flour was contaminated with *akta* as well. As a further test that the seeds contaminating the wheat were of *Vicia sativa* and nothing else, the seeds were sown and grown up plants compared with the dried specimen of *Vicia sativa* plant kindly given to me by the Professor of Botany, Government College, Lahore. The use of old wheat was discontinued and the complaint of set-backs ceased with it.

In view of the observations made and explained above I am of the opinion that seeds of *Vicia sativa* contaminating the wheat were the root cause of lathyrism in this outbreak. The fact that the incidence of the disease coincided with harvesting the wheat crop lends support to this view.

Treatment

Proper dietetic and medicinal treatment could not be carried out on account of the extreme poverty of the sufferers whose meagre resources had been further depleted by the long illness of the earning members, and also by their payments to quacks, *kakims* and *vaidis* in the hope of getting cured during the four months prior to my visit. At my request the Sialkot District Board very considerately sanctioned Rs. 200 for the treatment of the cases. Another Rs. 20 were collected by contribution. This enabled me to provide rations of milk, eggs and vegetables for the cases (one family had to be given even wheat to save the members from starvation), and also to institute medicinal treatment. Mild cases were put on iron-arsenic mixture while advanced cases were given an iodide mixture. A digestive tonic mixture was also given when symptoms demanded it. With alteration in diet, the disease was arrested but the improvement of cases was very slow. Medicinal treatment failed to produce any marked effect. After a month's trial of this routine, intensive vitamin treatment was added to it. Half the cases were put on Adexolin and the other half on halibut oil. Under the vitamin treatment there was a marked acceleration in the rate of progress of the cases. Full doses of halibut oil and

Adexolin were administered regularly. On account of the high cost of these preparations their administration had to be restricted to bad cases only, and when improvement reached a certain stage these had to be stopped. Under this treatment the aching of spastic muscles and tingling sensation in the feet, when present, were the first to disappear. The spasticity diminished and the muscles gradually acquired strength. The treatment was kept up for six months. At the end of that period more than half the cases had returned to their respective avocations while the remainder had progressed remarkably. Only a few milder cases, however, could be considered cured completely as quite a number still complained of stiffness of the legs.

Discussion

Some uncommon features were observed in this outbreak which are worth mentioning.

McCombie Young (1927) found malarial fever a common antecedent of lathyrism. The village Nawan Kulla is not situated in a malarious tract, no one was found to possess a palpable spleen and only 2 cases out of 64 gave history of intermittent fever preceding the attack.

Sensory disturbances which formed quite a marked feature of this outbreak have generally not been noticed. Marked anaesthesia and analgesia are described by Proust (Stockman, 1917), but not by other authors.

The sphincters are usually described as affected but they were not affected at all in this series of cases. Sexual potency, which is often reported as lost (Stockman, 1917), was reduced but never altogether lost.

The legs only are usually reported to be affected (Sleeman, 1844). In this outbreak the arms were involved in a number of cases.

Sex incidence is generally reported by authors as 5 to 10 times greater in the males than in the females. In this outbreak it was 3 males to 2 females who suffered.

Lathyrism being absolutely unknown before in this part of the country it is rather difficult to arrive at much aetiological and epidemiological data from observations made in one outbreak. Taking everything into consideration it seems probable that this outbreak was due to the presence of seeds of *Vicia sativa* in wheat. It thus lends support to the *akta* contamination theory first advanced by Anderson et al. (1925). The legume *Lathyrus sativus* is neither grown nor used in this area to any extent and is, therefore, out of the question.

Avitaminosis seems to play some part in the production of symptoms. In support of this it may be stated that many symptoms resemble beri-beri and pellagra, two known 'deficiency' diseases, and that the cases improved remarkably under dietetic and vitamin treatment.

Judging from the symptoms it seems probable that the pyramidal tracts of the spinal cord are chiefly involved, although variations in symptoms suggest that more than one tract is affected. It is also probable that the peripheral nerves, both motor and sensory, are involved.

References

- Anderson, L. A. P., et al. (1925). *Indian Journ. Med. Res.*, Vol. XII, p. 613.
McCombie Young, T. C. (1927). *Indian Journ. Med. Res.*, Vol. XV, p. 453.
Sleeman, W. H. (1844). *Rambles and Recollections of an Indian Official*. Vol. I. Hatchard and London.
Stockman, R. (1917). *Edinburgh Med. Journ.* Vol. XIX, p. 297.
(S. R. A. Shah, District Medical Officer of Health, Sialkot, A Note on some Cases of Lathyrism in a Punjab Village, The Indian Medical Gazette, July 1939, p. 385-388)

1942 - Neurolathyrism in Vapniarka: Medical Heroism in a Concentration Camp - Garfinkle et al.

"The most intense modern corruption of medicine's core values took place during the era of the Third Reich. Respected physicians and sadistic poseurs took advantage of either the Nazi program of active euthanasia or the utter abrogation of human rights and dignity to advance their research. Much has been written about the hideous and inhumane medical experimentation that occurred in Nazi Germany in both the concentration camps and the ivory tower, much of it in the "neurosciences". Less discussed are stories of medical triumph that also occurred during this era in the same setting. One such largely forgotten incident concerns neurolathyrism. It concerns a physician-inmate of Camp Vapniarka, which was located in Transnistria, Romania, who helped save hundreds of lives by identifying the cause of a paralyzing epidemic disease that afflicted the camp's inmates in the winter of 1943, and how he worked with fellow inmates in trying to curb its spread.

Early History and Toxicology of Neurolathyrism

Neurolathyrism is a neurologic condition that develops following the long-term ingestion of *Lathyrus sativus*, the grass pea, in high amounts. The early history of the disease has been reviewed by Bruyn and Poser. The first ever recorded lathyrism epidemic may have occurred in the Indian subcontinent around 1500 BC. According to Chopra, "In the old Hindu literature, the Bhavaprakasa, it is written that the tripura pulse causes a man to become lame and crippled and it irritates the nerves". The first written record of a lathyrism epidemic in the Western world appeared around 300 BC and was ascribed to Hippocrates. He described a famine in the town of Ainos in his book *Epidemics*: "those who eat constantly of beans, both male and female, were affected with weakness in their legs, from which they escaped with difficulty". Pedanius Dioscorides, in the first century AD, cautioned against eating the dangerous peas and his Roman contemporary, Pliny the Elder, echoed his warning. The propensity of the grass pea to paralyze the lower extremities was appreciated throughout Europe during the Middle Ages, when the disease apparently reached alarming proportions. In 1671, Duke Georg of Württemberg issued the first ever edict banning the consumption of *Lathyrus* peas due to its "paralyzing effects on the legs".

Lathyrus peas were known to be resistant to drought and disease. Knowledge of their noxious nature was usually widespread amongst the rural people in the regions where it grew. Requiring minimal tending, *Lathyrus* can be grown with little effort and is nutritionally valuable because of its high protein content. Even though they were aware of its dangers, populations have been forced to resort to this crop during extended drought and during times of famine and war, the alternative being starvation. Based on the historical literature, it has been estimated that consumption of the pea as one-third to one-half of the diet for two or three months is sufficient to induce neurological sequelae. Sir William Henry Sleeman, an administrator in 19th century India, recounted that after three years of drought and blight, the local population succumbed to eating the wild-growing grass pea that had been normally fed to cattle. Eventually, about half of the population "began to be deprived of the use of their limbs below the waist" and "no person once attacked has been found to recover".

The name lathyrism was first applied to the clinical disease by Arnaldo Cantani in 1873. Montreal endocrinologist Hans Selye coined the terms neurolathyrism and osteolathyrism in his review of the literature in 1957 in order to differentiate between the two conditions. Each disease seemed to have been induced by distinct lathyrins from different *Lathyrus* species and the latter was at the time only found in experimental models. More specifically, although there exists overlap, osteolathyrins are principally found in *L. odoratus*, *L. hirsutis*, and *L. pusillus* whereas neurolathyrins are principally present in such *Lathyrus* species as *sativus*, *cicera*, *clymenum*, *latifolius*, *sylvestris* Wagner, and *sphaericus* and also in *Vicia sativa* and *Ervum ervilia*.

The component of *L. sativus* responsible for corticospinal motor neuron degeneration was identified as early as 1963. It is currently known as β -N-oxalyl-L- α , β -diaminopropionic acid (β -ODAP), but was previously known as β -N-oxalylamino-L-alanine (BOAA). Its effects are that of a glutamate (i.e. excitotoxin) analog, hyperactivating non-N-methyl-D-aspartic acid (NMDA) receptors (2-amino-3-(5-methyl-3-oxo-1,2-Oxazol-4-yl) propanoic acid (AMPA) and kainate receptors). The neuro-excitotoxin over-stimulates the non-NMDA glutamate receptors, leading to increased calcium influx and ultimately causing neuronal degeneration. In addition to perturbations in calcium homeostasis, β -ODAP has also been shown to increase the production of reactive oxygen species and impair mitochondrial function as evidenced by loss of complex I activity in vitro. The few post-mortem neuropathological studies have shown variable degrees of degeneration of both the cortical and spinal upper motor neurons in human neurolethyrism.

With regards to osteolathyrism, one implicated plant component appears to be β -aminopropionitrile (β APN). It leads to increased connective tissue fragility, resulting in a failure of developing connective tissue fibres to properly cross-link. Direct binding of the agent to lysyl oxidase, the enzyme needed for proper connective tissue cross-linking, may mediate this process.

Vapniarka and Transnistria

Following the Nazi invasion of the Soviet Union in 1941 during Operation Barbarossa, the Red Army employed a scorched earth policy during their forced retreat. Into this territory, the Romanian government (allied with the Axis powers) deported Jews from the provinces of Bukovina and Bessarabia to what was then referred to as Transnistria, the territory between the Dniester and Bug rivers that is currently split between Ukraine and Moldavia. West of Transnistria is Bessarabia, which is bound by the Prut and Dniester rivers and currently split between Moldavia and Ukraine. Bukovina lies to the west of northern Bessarabia, and is currently split between Romania and Ukraine (see Figure). Hitler placed Transnistria under Romania's exclusive control as a reward for its contribution to the Nazi war effort. Up to 140,000 Jews were forced to make the trek across the Dniester to Transnistrian ghettos and concentration camps, mostly during the fall and winter of 1941. The deportees were obliged to fend for themselves under terrible conditions and most were subjected to the gradual process of extermination through famine and disease. Romania not only participated in the genocide of the Jews, but also independently implemented its own autonomous genocidal policies.

In Vapniarka, Transnistria, a detention camp was established in the early autumn of 1941. It was built on the grounds of a former Soviet cavalry training base. Approximately 1200 detainees were originally imprisoned there. During the camp's first winter, a large number perished from either starvation, hypothermia, or an epidemic of typhus. In the summer of 1942, the surviving prisoners were marched out of the camp, shot by the Romanian guards and their bodies dumped into local anti-tank ditches. Not long afterwards, the camp was again utilized to imprison "political prisoners" who were accused of Communist, Socialist, or Zionist activities or sympathies. In August 1942, Lieutenant Colonel Ion C. Murgescu was appointed the camp's commander. Approximately 1200 men, women, and children, of whom over 90% were Jews, arrived at Vapniarka during late September 1942.

Among them was Dr. Arthur Kessler. He received his medical degree from the University of Vienna Faculty of Medicine in 1929. After spending a year as a physician in the Romanian army, he spent three years in a German hospital near Zwickau. In 1933, he left Germany for Czernowitz (Cernauti in Romanian), a city in Bukovina, due to increasing anti-Semitism in the Third Reich. That year corresponded to the introduction in Germany of the Civil Service Law, the predecessor of the Nuremberg Race Laws of 1935. These laws excluded Jews from appointments in the Civil Service, and, concurrent with an environment in which they were openly regarded as the enemy, limited their opportunities in medicine. On June 28, 1940, the

Romanian government evacuated Northern Bukovina and Bessarabia as the Red Army prepared to invade these territories. The local Jews were officially later accused of supporting the invasion and betraying their Romanian compatriots. Many of Kessler's Romanian colleagues fled Czernowitz and he consequently assumed the position of hospital manager. Romanian rule was re-established after Operation Barbarossa in June 1941 and Kessler was accused of being an agent of the Soviet Union and consequently jailed. He was released in early 1942, only to be rearrested and imprisoned in Camp Vapniarka in September 1942.

Lieutenant Colonel Murgescu greeted the initial group of camp inmates with the rules of the camp. He finished with these words: "You have come here on two legs. You will leave here on all fours!" Murgescu's prediction would unfortunately prove eerily prophetic.

Neurolathyrism in Vapniarka

Gheorghe Alexianu, the governor of Transnistria, complained that he was experiencing difficulty supplying the concentration camps in his jurisdiction with adequate food. Alexianu was a member of the Council of Ministers, and directly answerable to Marshal Ion Antonescu, Leader and Prime Minister of Romania during most of World War II. In response to his complaint, the Romanian command at Vapniarka, which was one of several concentration camps in Transnistria, decided to feed the inmates grass pea fodder, *L. sativus*. The government of Transnistria had at its disposal a large quantity of pea fodder since the withdrawing Soviet cavalry base had left it behind. The Soviets had occasionally used it as a horsefeed supplement in a blend with other grains, but never alone because of the known toxicity. The grass pea was widely known by the local peasantry to be toxic to humans, and presumably by the Romanian authorities as well because it was not fed to them. According to Kessler, beginning on September 16, 1942, the prisoners' daily ration consisted of 200g of bread baked of barley and chopped straw and 400g of *L. sativus* cooked in salt water.

Approximately three months later, at the end of December 1942, some of the prisoners began displaying symptoms of an unknown illness. The Ukrainian prisoners, who had arrived at the camp a month or so before the Jews, were the first to show the symptoms. There were over 20 doctors amongst the inmates who took care of the afflicted in the makeshift infirmary and attempted to diagnose the disease. According to Kessler's memoir, one day, a Dr. Moritz came to him and said, "Listen, I have an old guy among my Ukrainians who walks funny. Come and look at him." After examining the patient, Kessler noted, "The man's knee and foot reflexes jump when tapped, as do his toes when I stroke the soles of his feet." He diagnosed a spastic paralysis of the legs and advised Moritz to "treat it as syphilis and to start with iodine and bismuth." But the patient did not recover, and soon more Ukrainians developed an abnormal gait, and as Kessler noted, "when I tap their Achilles tendon the whole leg jumps and continues to jerk." He remarked that the mysterious disease did not spread through contagion since "we have not heard of a single case among the guards." What distinguished the inmates from the camp staff was their diet. The Ukrainians had been eating the peas for the longest period of time. The doctors examined the peas for additives and for ergot, but failed to find anything suspicious. Kessler therefore concluded that the grass pea itself was the source of the epidemic. He observed, "We are eating poison and we will die of it". The acute clinical picture, as accurately described by Kessler in the Hebrew and German reports in 1946 and 1947 respectively, often presented with severe recurrent painful muscle cramps of several minutes duration in the lower extremities. It also tended to lead to abnormal gait. It also tended to lead to abnormal gait and progressive spastic paraparesis of the lower extremities. Painful pollakiuria and incontinence commonly followed. By late January 1943, about 110 inmates experienced severe paralysis. The upper extremities and cranial nerves were less often involved. Peripheral paresthesias were likewise rare.

Alongside other inmate camp leaders, Kessler appealed to the camp commanders to change their diet and provide medical supplies; however, they were ignored. According to Kessler's

memoir, one of the camp commanders responded to the delegation of inmates who pleaded with him, “What makes you think that we are interested in keeping you alive?”. Some of the inmates began an intense educational campaign to alert prisoners to the dangers of the grass pea. They were advised to refuse their daily rations and embark on what Kessler described as “not a hunger strike, but the highest degree of abstinence.” At the same time, those who worked outside the camp brought back and shared some of the food they were able to obtain at their external workplace. The wealthier inmates within the camp shared the food they bought at the canteen, which was occasionally permitted to operate. The “strike” culminated when the inmates blocked the entry of grass peas at the camp gate. Lieutenant Colonel Murgescu realized that behind the scenes a well-organized resistance was building. Although they were determined to uncover the organizers, inmate solidarity ensured that the camp administrators did not succeed.

A Romanian government doctor visited the camp in early 1943 to check for safeguards against the recurrence of a typhus outbreak. This visit was followed by several others, including one by Governor Alexianu, who met with a number of his childhood friends who were imprisoned there. He ultimately promised to send a commission to examine the situation in the camp. Although there was no official recognition or acknowledgement that the pea fodder had any relevant connection to the epidemic, on January 23, 1943, the toxic pea was eliminated from the prisoners’ diet. According to a report dated February 29, 1943, 611 detainees ultimately displayed symptoms of neurolathyrism. Kessler estimated that 800 inmates displayed the symptoms. It is impossible to estimate the number of lathyrism deaths due to the manifold adverse and potentially fatal factors that existed in the camp. Kessler claimed that several inmates died of lathyrism directly due to a vasomotor variant of the disease with severe necrosis of the toes and feet and subsequent gangrene. Soon after the war, vasomotor symptoms and gangrene were described in three survivors.

In retrospect, the decision to feed the toxic pea to the Vapniarka inmates was made for both practical and more heinous reasons. The pea represented a cheap and available source of food. However, since it was withheld from the camp command, it would be fair to say that it was known to be toxic for humans and thus did conform to the Romanian version of the exterminatorist Final Solution.

After Vapniarka

There was awareness of the neurolathyrism epidemic in Romania and the parents of one of the authors (FA) had heard about it from Dr. Anghel Radovici, a brilliant neurologist in Bucharest who was the first to describe photogenic self-induced seizures in 1932. Radovici was part of the Commission for the Assistance of Transnistria Deportees and was made aware of the Camp Vapniarka epidemic in January 1943. This commission helped identify the pea as the source of paralysis and conveyed their findings to the Minister of Public Health, but to no avail. Radovici described the Vapniarka epidemic in 1945. Thousands of orphans survived the Transnistria killing fields. An author’s (FA) mother, Anny Andermann, with Grete Bibring and Betty Schwefelberg, launched a successful campaign to save and repatriate these orphans.

In early 1943, with the tide of World War II turning against the Axis and their defeat at Stalin-grad imminent, the Romanian Ministry of the Interior established a committee to repatriate those Jews sent to Camp Vapniarka for “unjustifiable” reasons while those sent as Communists were exempted. On March 16, the committee recommended the release of 554 inmates because they had been imprisoned on “vaguely articulated suspicions”.

On May 1, Alexianu ordered the release of 427 Jews, amongst them Kessler, but mandated that they be moved to specific ghettos in Transnistria as they were forbidden to return to Bessarabia and Bukovina. Many Jews, including Kessler, escaped Transnistria in 1944 ahead of the advancing Red Army. Less than half of the roughly 140,000 Jews who were deported to

Transnistria survived as of September 1, 1944. Many of those who survived Vapniarka are still facing the consequences of the disease today. Both Alexianu and Antonescu were tried as war criminals and executed by firing squad on June 1, 1946.

Soon after escaping Transnistria in 1944, Kessler immigrated to what was then Palestine with his wife and daughter. Approximately 300 of the Camp Vapniarka survivors did likewise. After the war, he described neurolathyrism as it occurred in Vapniarka in meticulous detail in both Hebrew and German. He also wrote a memoir, which was recently translated into English. His reports represent a remarkable description of the etiology and acute sequelae of neurolathyrism. He followed many of the prisoners who settled in Israel after the war and suffered from this condition, but practised primarily as an allergist. He was diagnosed with Alzheimer's disease in Tel Aviv in the early 1990s and died on August 18, 2000 at 76 years of age.

Colleagues of Kessler in Israel, neurologists Dan Cohn and Max Streifler, serially examined 200 patients who had contracted neurolathyrism in Vapniarka over a 30-year period. This evaluation of patients with chronic neurolathyrism at the time constituted the longest ever follow-up. Their reports, published in the early 1980s, have greatly contributed to our knowledge regarding the chronic effects of the disorder. All of the patients examined had a spastic paraparesis with a gait disturbance. The more severely affected tended to walk on the balls of their feet with a stiff-legged, lurching, scissoring gait and often required one or two canes or crutches for support. Some could not walk and relied on a wheelchair. This typical gait was due to greatly increased tone in the thigh extensors and adductors and in the gastrocnemius muscles. Four patients showed mild involvement of the upper limbs with mild spasticity and bilateral Hoffman's signs. None of the patients had cranial nerve involvement. Neurogenic bladder symptoms were less prominent in the chronic stage than in the acute phase.

Cohn and Streifler were the first to describe lower motor neuron involvement, albeit in only 14 of the 200 patients. The lower motor neuron deficit manifested as marked atrophy of the flexors and extensors of the feet that was not commensurate with disuse. Marked atrophy has also been found in a minority of Indian and Bangladeshi neurolathyrism patients in a separate study. To lend credence to the involvement of peripheral motor nerves, an electromyographic study on 11 Vapniarka patients was performed by Cohn. It showed abnormalities in both proximal and distal lower limb muscles in two patients. These results, however, are not disease-specific and may be attributable to transsynaptic degeneration, polyradiculopathy, or normal aging. Moreover, another study on Indian patients found only mild subclinical (ie, electrophysiologic) peripheral motor neuropathy. As such, the clinical significance of lower motor neurons involvement seems to be marginal.

Twelve patients had sensory neuropathy in the lower extremities. They showed delayed sensory nerve conduction only in the lower extremities. Electron microscopy of thin sections of sural nerve biopsies showed myelin overgrowth consistent with a tomaculous neuropathy. Sensory changes were also described in a cohort of Greek patients who contracted neurolathyrism due to a severely limited food supply in the winter of 1941-1942, when Greece was occupied by the Axis powers.

Cohn and Streifler were the first to demonstrate the existence of an ossification abnormality consistent with osteolathyrism, which had only been described in experimental models of lathyrism. Five of the 45 patients evaluated roentgenographically showed absence of fusion of several epiphyses and bowing of the femur, features typical of osteolathyrism. At the age when these patients were exposed to *L. sativus*, the secondary centres of ossification of the iliac and ischial bones and vertebral bodies may not have been fully fused and ossified. Other skeletal changes, such as spondylolisthesis and vertebral compression fractures, were ascribed

to the strains occasioned by the spastic paraparetic lower limbs. The strain-related skeletal changes, but not the ossification abnormalities, were also described in the cohort of Greek patients.

In 1976, Cohn and Streifler, along with neuropathologist Asao Hirano, added to the scant central neuropathologic knowledge by performing a morphological and ultrastructural study of the nervous system of a Vapniarka inmate who developed neurolathyrism at the age of 35 and died of hematopericardium at the age of 67. The thoracic and lumbar spinal cord showed bilateral atrophy of the pyramidal tracts due to loss of axons and myelin. The fasciculus gracilis (tract of Goll) demonstrated degeneration as well. The anterior horn cells showed swelling, lateral displacement of the nucleus, and loss of Nissl substance. In addition, they observed previously undescribed rodlike eosinophilic inclusions resembling Hirano bodies in the anterior horn cells, possibly accounting for the subclinical and uncommon lower motor neuron manifestations. Cognitive evaluation of the Vapniarka inmates did not show a cognitive decline.

A number of human experimentation atrocities were carried out in the concentration camps of the Third Reich. These experiments included efforts to study the human response to inhumane exposures such as high altitudes, mustard gas, and freezing temperatures. Although not part of a purposefully designed campaign carried out by unscrupulous Nazi physicians, the inmates of Vapniarka too were subjected to inhumane conditions. Their cruel experience later lent itself to legitimate scientific study.

Kessler saved his fellow inmates from permanent paralysis and ultimate death. Had it not been for his astute diagnosis and the inmates' organized resistance to contain the disease, neurolathyrism may have been remembered as another weapon in the Nazi's genocidal campaign, rather than as a symbol of individual and collective resilience and triumph in the face of unimaginable horror. Finally, quoting the late Radovici on Kessler, to whom he dedicated his address on lathyrism: "An example of heroic resistance against the Teutonic fury unleashed against an innocent and unarmed population... In the midst of horrible circumstances, in the 'house of the dead,' he conserved the tranquility of the soul and the purity of the spirit to scientifically trace the evolution of the epidemic of paraplegic lathyrism".

(Jarred Garfinkle, Frederick Andermann, Michael I. Shevell, Neurolathyrism in Vapniarka: Medical Heroism in a Concentration Camp, *The Canadian Journal of Neurological Sciences* vol. 38 (2011), p. 839-844)

[Note: The numerous references were not included here. You can find most of the authors in the file "Bibliography", or look for the original article which is free available in the web.]

1942 - Dr. Arthur Kessler, der Lagerarzt von Vapniarka

"Die Lebensgeschichte des Mediziners Dr. Arthur Kessler ist derart bemerkenswert, daß es lohnt, diese noch einmal in Erinnerung zu bringen.

Arthur Kessler wurde 1903 als zweiter Sohn von Dr. David Kessler und Anna Gottfried im Mährischen Gewitsch geboren.

Als er zehn Jahre alt war, übersiedelte seine Familie nach Czernowitz, wo sein Vater als Theologieprofessor und Rabbi als Stellvertreter von Oberrabbiner Dr. Rosenfeld arbeitete. Doch der Erste Weltkrieg veranlasste die Familie mit einigen Czernowitzer Verwandten in ihre mährische Heimat zurückzukehren, da sie sich dort vor den heranrückenden Russen sicherer fühlte.

Im April 1918, kurz vor Ende des Ersten Weltkrieges, kehrte die Familie nach Czernowitz zurück, das mittlerweile zu Rumänien gehörte. Als 15jähriger wurde er ins Gymnasium L3 in Czernowitz eingeschrieben, in dem ausschließlich Juden studierten. 1923 legte er dort seine Matura mit Auszeichnung ab und begann noch im gleichen Jahr sein Medizinstudium an der

medizinischen Fakultät in Wien. Er machte sein Diplom 1929 und wurde kurz darauf von der rumänischen Armee als Doktor in die 2. Sanitäts-Kompanie rekrutiert. 1930 wurde er in die Reserve versetzt und man erlaubte ihm privat zu praktizieren. Drei Jahre verbrachte er als Allgemeinmediziner in einem deutschen Krankenhaus südlich von Zwickau. Als der Antisemitismus in Deutschland 1933 immer augenscheinlicher und selbstverständlicher wurde, konnte er nicht mehr in Deutschland bleiben und kehrte nach Czernowitz zurück, wo er am 6. Mai 1937 Chaia Schulsinger ehelichte. Ihre gemeinsame Tochter Vera wurde 1940 geboren.

Als am 28. Juni 1940 die Russen die Bukowina eroberten, flohen die rumänischen Ärzte alleamt. Dr. Arthur Kessler wurde somit der Leiter des örtlichen Krankenhauses. Ein Jahr später, am 22. Juni 1941, drang die deutsche Armee mit ihren rumänischen und ungarischen Alliierten nach Rußland ein. Im Juli 1941 wurde Czernowitz besetzt und das rumänische Recht reinstalliert. Dr. Kessler als Direktor des örtlichen Spitals unter sowjetischer Herrschaft wurde von den Deutschen als Spion der Sowjetarmee verdächtigt. und am 30. Dezember 1941 inhaftiert. Am 7. Februar 1942 wurde er aus der Haft entlassen.

Mittlerweile regierten die Faschisten in Rumänien, zu dem auch Czernowitz gehörte. Am 4. Oktober 1941 befahl der Militär-Kommandant von Czernowitz, alle Juden aus der Bukowina innerhalb von 10 Tagen jenseits des Dnjesters - nach Transnistrien - zu deportieren.

Dr. Kessler wurde nicht deportiert. Offenbar hatten die Bemühungen des damaligen Bürgermeisters, Trajan Popovici, Früchte getragen, der einer der wenigen war, der sich in dieser Zeit für die Juden einsetzte und darauf bestand, wichtige jüdische Persönlichkeiten vor der Deportation zu schützen. Er gab vor dem Militärkommandanten an, daß das öffentliche Leben ohne die jüdischen Schlüsselfiguren nicht aufrechtzuerhalten sei.

Später, im September 1942 wurde Dr. Kessler bei einer Straßenrazzia aufgegriffen und ins Lager nach Vapniarca gesteckt, das von Rumänen für die Deutschen Nazis betrieben wurde. Schon bei seiner Ankunft im Lager machte ihm der Lager-Kommandant, Oberstleutnant Ion C. Murgescu, unverhohlen klar, „daß die Insassen des Lagers nur auf allen Vieren oder auf Krücken die Einrichtung“, ein Konzentrationslager für politische Häftlinge, verlassen würden. Er ordnete an, die Wasserrationen für die Häftlinge stark zu reduzieren und verpflegte die Häftlingen mit einem Brei aus der Saat-Platterbse (*Lathyrus sativus*), die normalerweise als Viehfutter verwendet wird, und mit viel Stroh gestrecktes Gerstenbrot.

Die Lebensbedingungen im Lager waren fürchterlich: Hunger und Epidemien machten das Überleben zur Tortur und Dr. Kessler bemühte sich, seinen Mithäftlingen das Leiden zu erleichtern. Er pflegte sie und sprach ihnen Mut zu. Nach einer Weile machten sich bei den Lagerinsassen spastische Lähmungen bemerkbar. Dr. Kessler fand heraus, daß diese Lähmungserscheinungen durch einen Stoff ausgelöst wurde, der durch die Saat-Platterbse in die Körper der Gefangenen gelangte und deren Knochenmark unwiderruflich angriff, so daß diese langsam verkrüppelten. Die Krankheit wurde mit Lathyrismus bezeichnet. Im Januar 1943 litten Hunderte von Gefangenen im Lager an der Krankheit und konnten sich nur auf dem Rücken rutschend oder mit Krücken fortbewegen, da ihre Körper von Spasmen geschüttelt wurden, die Lähmungen auslösten. Dr. Kessler, der mit einigen weiteren Kollegen im Lager, diese Krankheit aufspürte, beschloss mit den Gefangenen einen Hungerstreik zu injizieren und dringend medizinische Hilfe anzufordern. Dieser hatte zur Folge, daß die Jüdische Hilfsorganisation in Bukarest das Lager mit Medikamenten versorgen durfte und daß Verwandte der Inhaftierten, Pakete schicken durften. Erst Ende Januar 1943 hörte man auf, die Lagerinsassen mit dem gefährlichen Viehfutter zu ernähren. Aber Hunderte von ihnen waren da schon von Lähmungen für ihr ganzes Leben gezeichnet.

Am 1. Mai 1943 wurde Dr. Kessler mit 99 anderen Mithäftlingen von Vapniarca ins Ghetto Olgopol gebracht, wo er ein weiteres Jahr verbrachte, bevor er 1944 fliehen konnte und den sich zurückziehenden deutschen Truppen folgend wieder in Rumänien ankam.

Dr. Kessler immigrierte 1944 mit seiner Frau und der Tochter nach Eretz Israel, wo er erneut medizinisch praktizierte. 1948 wurde sein Sohn David in Israel geboren und Dr. Kessler wurde zum Direktor der Allergie-Abteilung der Zamenhof-Klinik in Tel Aviv ernannt. Er war einer der führenden Spezialisten in seinem Fach und publizierte in verschiedenen medizinischen Fachblättern weltweit zum Lathyrismus.

Sein medizinisches Fachwissen auf diesem Gebiet wurde auch in Amerika angefragt, nachdem einige Soldaten, die 1968 im Vietnamkrieg kämpften, und ebenfalls die Saat-Platterbse verzehrt hatten, an Lathyrismus erkrankten.

Diejenigen Häftlinge von Vapniarka, denen es gelungen war nach Israel auszuwandern, und die am Lathyrismus zeit ihres Lebens litten, wurden von Dr. Arthur Kessler lebenslang umsonst behandelt.

Er war ein bescheidener Mann, der sich niemals im Rampenlicht wohlfühlte und deshalb auch nie die ihm gebührende Anerkennung außerhalb der medizinischen Fachwelt genossen hat.

Dr. Arthur Kessler verstarb am 18. August 2000."

(Die Stimme, 73. Jahrgang, Januar 2017, S. 1-2)

1951 - A Note on Field Investigation of an Outbreak of Lathyrism in Madhya Pradesh - D. M. Roy

"Lathyrism is the name given to a condition of spastic paralysis of the lower limbs believed to be due to excessive eating of *Lathyrus sativus*, locally known as Teora, Teori, Lakh, Lakhori or Khesari Dal. The earliest record of an outbreak of lathyrism in 1834 in this State was made by one layman named General Sleeman in his 'Rambles and recollections of an Indian official' published in 1844. Colonel Buchanan described an epidemic in the State in 1904.

The last epidemic of lathyrism broke out in this State in 1945 and the field investigation began on 7th June, 1945, and lasted for about 6 months. Typical sufferers are shown in plate XVI. ^[1]

Background of the epidemic

All the previous epidemics on record were found to break out during periods of famines of various degrees due to failure of crops, when the people began to eat teora as their staple food in place of wheat, rice and other cereals.

During 1945 epidemic the cereals like wheat, rice and jwar became very dear due to war conditions and compulsory procurement operations. The Malguzars therefore began to pay their agricultural labourers in kind with gajra (mixture of wheat, chana and teora) in which teora predominated. In some cases pure teora was also given. Even labourers who received payment in cash had to purchase teora for their staple food as that was the cheapest grain available at the time. So these poor agricultural labourers had ground teora into atta to make *chapatties* and eaten the *chapatties* with cooked vegetables or chutney, during the previous 1 to 3 years.

During the middle part of 1945, reports were received about the occurrence of lathyrism in the villages in the districts of Sagar, Jabalpur, Hoshangabad and Chhindwara. Field investigations revealed an incidence of the disease in the various districts as follows :

District Sagar	2,108 cases
District Jabalpur	1,864 cases
District Hoshangabad	1,557 cases
District Chhindwara	2,775 cases
District Bhandara	105 cases
District Bilaspur	18 cases

Total

8,427 cases

The above figures of incidence show that practically all the cases occurred in the wheat-growing districts where the people invariably ate *chapatties* made of wheat and teora or teora alone which could be made into *chapatties* and eaten with a little chutney or cooked vegetable.

The epidemiological features were found to be as follows :

1. Age. - Mostly young adults were affected. The incidence was less among children and very old persons.

2. Sex. - Mostly males were affected.

3. Onset. - Majority of the cases had sudden onset while working in the fields or returning home after the day's work. Some cases woke up in the morning and found themselves lame and unable to get up from the bed.

4. Season. - The majority of the cases occurred during the later part of the rainy season during the months of August, September and October 1945.

5. Economic status. - The lowest income groups, i.e. the landless agricultural labour class, who used to get their daily wages in kind and not in cash from the Malguzars, were the most affected population. The Malguzars, as stated above, during the war years began to pay their labourers in kind with *gajra*, i.e. a mixture of wheat, chana and teora in which teora predominated. In some cases pure teora was also given, because teora was the cheapest grain available at the time. The economically better-off class would not consume teora as their staple food and so they remained unaffected.

6. Geographical distribution. - Almost all the 8,000 cases of lathyrism occurred in the four northern wheat-growing districts of Sagar, Jabalpur, Hoshangabad and Chhindwara. Very few or no cases occurred in the rice-growing and juar-growing districts of the province.

7. Agricultural peculiarity. - The four northern wheat-growing districts are peculiarly prone to adverse climatic conditions like hailstorm, blight or draught, which caused damage to wheat crops periodically, but did not affect in any way the teora crop which is so hardy that it withstands all adverse climatic conditions. So by experience the agriculturist has found a good standby in teora and it is grown side by side with wheat. Majority of the wheat fields in these four districts yield a mixed crop of wheat, chana and teora, locally known as *gajra*. Moreover, the growth of teora is prolific. As a matter of fact now in these four districts teora does not require to be sown at all. The ripe seeds that fall in the fields when the crop is mature lie dormant in the soil unwatered and uncared for and grow into plants during the next crop season to the fullest extent, with the result that every year wheat fields yield a mixed crop of wheat and teora. It has now become a problem to get rid of teora from the wheat fields.

8. Dietary habits. - In normal times the people sieve out teora from *gajra* (the mixture of grains) and eat it only as a cooked dal as a supplement with wheat *chapatti*. But during the war years, due to the unusual rise in price of the major cereals, the poor agricultural labourers began to consume the *gajra* that they received as wages from the Malguzars, in which teora predominated and in some cases it was teora alone. Some of the poor people went to the length of separating out the wheat from the *gajra* and sell it for a higher price keeping the teora for their own consumption. In addition to making *chapatties* from teora, they used the seed also as dal. No protective foods were consumed in any appreciable quantity. This form of diet with big portion of teora in it was being consumed in the four northern districts for about 1 to 3 years, up to 1945, when the effects were manifest in an outbreak of the disease.

Current theories about the causation of lathyrism

(1) *Adulteration or contamination with Viscia sativa.* - This theory was negated by the fact that about 50 samples of teora from affected villages and families were sent to the Imperial Agricultural Research Institute at New Delhi for examination but not a single sample was reported to contain *Viscia sativa*.

(2) *Deficiency of vitamin A.* - Vitamin A deficiency in the diets of the poor agricultural labour class was found to be a common feature in both the affected and unaffected districts in the province (Roy, D. M. - Diet Survey, *I.M.G.*, 81, No. 12, December 1949). But lathyrism broke out only in the districts where teora was consumed in unusually large proportions (40 per cent) in the form of *chapatti*. Whereas the people in the district Chanda consuming teora only at about 6 per cent level, as cooked dal remained unaffected. Therefore vitamin A deficiency theory cannot be maintained.

This was corroborated by laboratory experiments by Dr. (Miss) Bhagvat at the Coonoor Nutrition Research Laboratories. She found that guinea-pigs fed on teora developed deleterious effects even though all the known vitamins were adequately supplied in the experimental diet (Kamla Bhagvat, *I.J.M.R.*, 34, 229, 1946).

(3) *Deficiency of vitamin B₁.* - Diet surveys carried out by the present writer among some affected families (district Chhindwaraj showed that the diets consumed did not fall short of the recommended minimum of vitamin B₁ (300 I.U. per adult consumption unit per day). This was probably due to the quantity of whole wheat that was contained in their daily diet. This fact was also corroborated by laboratory experiments at Coonoor by Dr. (Miss) Bhagvat. She found that experimental animals developed the deleterious effects fed on teora even though adequate quantity of vitamin B₁ was supplied in the experimental diets.

This indirectly proves that lack of vitamin B₁ in the diet does not play any part in producing lathyrism.

(4) *Conditioned toxicity due to vitamin deficiency.* - Diet surveys carried out by the present writer both in affected and unaffected districts showed a deficiency of one or more vitamins particularly vitamins A and C in the diets of the poorer class of the population. But lathyrism occurred in families who consumed teora in high proportions (40 per cent or more) only, and the families who consumed teora in small proportions (about 6 per cent) only remained unaffected. This finding again tends to prove that vitamin deficiency plays no part in the causation of lathyrism.

The composition of the average diet consumed by a group of lathyrism-affected families, per adult consumption unit per day, was :

Carbohydrate	731.3 gm.
Protein vegetable	198 gm.
Fat vegetable	14 gm.
Calcium	3 gm.
Iron	53.1 mg.
Vitamin A	2,404 I.U.
Vitamin C	15 mg.
Vitamin B ₁	941 I.U.
Calories	net 3,754

All the above findings in the field go to establish that lathyrism is caused by *Lathyrus sativus* alone when consumed only in large proportions (40 per cent or over) for at least 6 months irrespective of other deficiencies in the diet consumed.

Other facts

The following are other facts that came to light during the field investigations : (1) An overwhelming majority of the attacks occurred during the later part of the rainy season, August, September and October. This coincidence could not be satisfactorily explained. Three things might be possible :

(a) The major cereals being comparatively dear during the rainy season, the poor people might have included more of teora in their daily diet during that time, as teora was the cheapest grain available at the time.

(b) The moist heat of the rainy season might have produced more exhaustion in the poor cultivators in the field and precipitated attacks.

(c) Toxicity of teora might be enhanced due to some chemical changes brought about by the moist heat. ⁽¹⁾

(1) It has been surmised that the toxic effect of teora is due to fungi growing on defectively stored wet teora grains (*I.M.G.*, 1947, **82**, 122). - Editor, *I.M.G.*

(2) The safe limit of the level of consumption of teora : The diet surveys carried out among the affected families showed a consumption level of teora at 40 per cent or more in the total grains consumed. So 30 per cent level of consumption may be taken as a safe limit. In the unaffected districts the poor people were found to consume teora for years without any ill-effects at a level of 6 per cent or thereabout. Of course it was not possible to study the effect of consumption at 30 per cent, 25 per cent, 20 per cent and so forth among the villagers. This required more extensive diet surveys among the villagers in affected and unaffected areas in the State.

(3) Husk toxicity: In some villages the people thought that the husk was poisonous and that when teora was eaten husked it did not produce the disease. In fact some villagers with this belief were found to husk teora and then grind it and make chapatti. But more extensive investigations revealed that even persons eating husked teora in large quantities were getting the disease. So the hypothesis of husk toxicity could not be maintained.

Probably they imbibed the idea of husk toxicity from the fact that their relatives in unaffected districts consuming teora as husked and cooked dal (and necessarily in small quantity) did not get the disease. Their inference was intelligent enough though the question of quantity did not arise in their mind.

(4) Destruction of toxin by boiling: Some people thought that teora became harmless if it was boiled and then eaten. This belief has got its analogy in autoclaving of soya bean which destroys the inhibitory factor in soya bean. The people who consumed teora as cooked dal (in small quantities necessarily) as a supplement to rice or juar or wheat *chapatties* were not affected in other districts. They consumed teora in small quantities only. To verify the truth of the hypothesis that boiling destroys the toxin it requires feeding experiments in animals or human beings with cooked dal in harmful proportions (40 per cent or over) for a period of six months to one year or more. No such study could be made during field investigation.

(5) Teora has got two distinct varieties, the large variety called lakh or teora and the small variety called lakhori or teori. Some villagers thought that it was this big variety only which was responsible for the disease, and the small variety was harmless. Extensive field investigation in villages in the interior revealed that both the large and the small varieties were causing the disease. The affected villagers in a particular area were growing only the large variety of the pulse and consuming it and so they thought that the large variety only was harmful but both varieties were found to cause the disease as stated above.

(6) Some villagers believed that ajowan (ptychotis) neutralized the toxicity of teora and made it harmless. This could not be verified as no person could be detected to consume teora in harmful proportions mixed with ajwan and yet to remain unaffected. The truth might be that some people might have mixed ajowan with teora in such quantities that it was diluted to a harmless proportion. ⁽²⁾ Aqua ptychotis is known to have carminative effect. ⁽³⁾

(2) This is not likely because of taste, toxicity and price.

(3) Thymol is anthelmintic and antiseptic. - Editor, *I.M.G.*

Treatment

It was however reported by some villagers that if in a very early case teora was completely withheld and a nourishing diet given, the progress of the disease was arrested in a few instances. The truth of this statement could not be ascertained, as no such specific cases could be studied. Vitamin B₁ was also tried in a number of cases but without any definite result.

Summary

(1) There was an outbreak of lathyrism in 1945 in Madhya Pradesh and a field investigation was carried out lasting for about 6 months.

(2) There was an incidence of 8,427 cases of which over 8,000 cases occurred in the four northern wheat-growing districts of Sagar, Jabalpur, Hoshangabad and Chhindwara.

(3) Young adult males of the poor agricultural labour class were more affected than females, children and old people.

(4) Both the large variety lakh or teora and the small variety lakhori or teori were responsible for the disease.

(5) *Viscia sativa* (Akta, Ankri) could not be detected in any sample of teora consumed by the affected people and hence it cannot be blamed as the cause of the disease.

(6) Persons consuming *Lathyrus sativus* for 1 to 3 years previous to 1945, in a proportion of 40 per cent or more and in the form of chapatti, were the victims of the disease in the affected districts.

(7) Persons consuming *Lathyrus sativus* for years in a proportion of 6 per cent or thereabout in the form of cooked dal remained unaffected in other districts.

My grateful thanks are due to Dr. T. D. Shahani, Director of Health Services, Madhya Pradesh, for his kind permission to communicate this article.

(A Note on Field Investigation of an Outbreak of Lathyrism in Madhya Pradesh, by D. M. Roy, Nutrition Officer, Madhya Pradesh, *The Indian Medical Gazette*, June 1951, p. 263-266)

[1] Note: The two plates couldn't be included here.

Prüfungen - Provings



Prüfungen / Provings

Übersicht / Overview

1900 - Prüfungen unter der Leitung von Dr. Schier

- I. Prüfungsprotokolle
- II. Symptomverzeichnis

1900 - Prüfungen unter der Leitung von Dr. Schier

I. Prüfungsprotokolle

"Zur Prüfung für das vergangene Jahr wurde die Kichererbse gewählt, besonders in Berücksichtigung des von Kollegen Bojanus in einer Specialarbeit (Bd. 16, S. 118 u. folg. der Zeitschrift des Berliner Vereins homöopath. Ärzte) geäußerten Wunsches. Er hebt 1. c. hervor, dass dieses Mittel wegen seiner nahen Beziehungen zum Rückenmarke wohl geeignet sei, eine Lücke in unserer Arzneimittellehre auszufüllen. Zunächst mögen einige botanische Bemerkungen gestattet sein.

Lathyrus Sativus = deutsche Kichererbse, Platterbse, Saatplatterbse, Zieser.

Sexualsystem: Monadelpchia.

Natürliches System: Papilionaceen.

Vorkommen: In Deutschland vereinzelt, häufiger in Südeuropa, Algier und Indien.

Beschreibung: Kraut, 30-60 cm hoch, mit einpaarigen Fliederblättern, in 3 Ranken auslaufenden Blattstielen, pfeilförmigen Nebenblättchen, einzeln stehenden langgestielten, grossen, weissen, roten und violetten Blüten und 4 cm langen, zusammengedrückten, am oberen convexen Rande zweiflügeligen Hülsen, welche 2-3 ziemlich grosse, unförmlich eckige, gelb weisse, rot- und violettbräunliche Samen enthalten.

Blütezeit: Mai und Juni.

Samenreife: August.

Die Lathyrusarten sind sehr zahlreich, und es ist daher äusserste Vorsicht geboten bei differentieller Beurteilung der dadurch bedingten Krankheitserscheinungen; die Samen der einzelnen Arten werden in den betreffenden Gegenden in mehr oder weniger grosser Ausdehnung als Nahrung für Menschen und Tiere verwendet. Mit *Lathyrus sativus* werden namentlich häufig verwechselt *Lathyrus cicera*, die rote Platterbse, deren Samen doppelt so gross sind, wie die von *Lathyrus sativus*, deren Genuss aber auch zuweilen von krankhaften Erscheinungen (Convulsionen, Lähmungen etc.) gefolgt sein soll, ferner *Lathyrus clymenum*, die spanische Platterbse, sowie endlich *Ervum ervilia*, die Ervenwicke, deren Samen, ähnlich den Linsen, häufig gegessen werden. Übereinstimmend wird berichtet, dass alle diese Papilionaceen vorzügliche Futterkräuter darstellen und nur die *Samen* als gefährlich zu betrachten sind.

Eingegangen sind im Ganzen 21 Prüfungsberichte; bei denjenigen, welche keine nennenswerten positiven Resultate beibringen, erübrigt sich die detaillierte Angabe der Personalien und der eingenommenen Dosen.

1. Herr August Ag., Kaufmann in Mainz, 35 Jahre, prüfte vom 22. November 1899 bis 8. Februar 1900 die 2. D. in Einzeldosen von 10-120 Tropfen ohne deutliche Symptome; nur einmal, am 6. Februar 1900, notierte er nach Einnehmen von 30 Tropfen: „1/2 Stunde lang krabbelndes Gefühl in den Fingerspitzen“, meint, im Übrigen während der ganzen Prüfungszeit abnorm „müde und schläfrig“ gewesen zu sein. Suggestion war insoweit ausgeschlossen, als der Prüfer Namen und Wirkung des Mittels nicht kannte.

2. Herr Arnschw. in Berlin, 35 Jahre, prüfte in derselben Weise *Lathyrus cicera* vom 27. October bis 21. December 1899 und konstatierte schon am 28. October: „Mattigkeit in den Füßen“. Dieses Symptom ist schwerlich auf das Prüfungsmittel zurückzuführen.

3. Dr. Friedrich Gisevius, 32 Jahre, homöopathischer Arzt in Berlin. Kräftiger Herr von 179 cm und 82 kg; Haare dunkelblond; im Tabak- und Alkoholgenuss mäßig. Leidet bisweilen an Hämorrhoidalbeschwerden, selten an Herzklopfen und rheumatischen Beschwerden, welche letztere seit der Prüfung von *Adonis vernalis* in der Nachwirkung fast verschwunden sind.

Sonnabend, den 9. December. Behufs Feststellung der Ungefährlichkeiten der 1. d. d. werden Mittags 12 Uhr 3 Tropfen der 1. d. d. von *Lathyrus sativus* genommen.

Von 1 Uhr an 1 ½ Stunden lang pelziges Gefühl, wie verbrannt, scharfes Brennen auf der Zungenspitze. Abends 7 Uhr 3 Tropfen genommen.

10. December. Beim Erwachen nach guter Nachtruhe dauert das pelzige Gefühl an. 8 ½ Uhr 3 Tropfen genommen. 11 Uhr Abends 3 Tropfen genommen. Abends fortwährend Niesen mit intensivem Brennen im Nasenrachenraum.

Wegen eines starken Katarrhs wurde die Prüfung abgebrochen und erst am 10. Januar wieder aufgenommen. Während dieser Zeit zeigten sich erhebliche Blähungsbeschwerden und Rheumatismus in der rechten Achilles-Sehne; beides in Folge nasskalten Wetters.

Mittwoch, den 10. Januar 1900. 12 Uhr Mittags 5 Tropfen der 10. d. d. genommen.

Nach 3 Stunden dasselbe brennende und pelzige Gefühl auf der Zunge, wie beim Gebrauch der ersten Decimale, nur schwächer und bald verschwindend.

Donnerstag, den 11. Januar 1900. 8 Uhr 5 Tropfen der 10. d. d. genommen. Keine Erscheinungen.

Freitag, den 12. Januar 1900. 8 Uhr Morgens 5 Tropfen der 10. d. d. genommen. Um 12 Uhr beim Treppensteigen ein lähmiger Schmerz längs dem rechten Hüftbeinnerv (anderweitig bedingt).

Abends 8 ½ Uhr. Plötzlich ein eigentümlich pelziges Gefühl der linken Hälfte der Oberlippe (nie gehabt).

Sonnabend, den 13. Januar 1900. Morgens 7 Uhr 5 Tropfen der 10. d. d. genommen. Während des ganzen Tages ist der Urin trübe, wie lehmfarben, nach dem Erkalten (Erden). Zugleich ziehende Schmerzen von der Nierengegend bis in die Beine (Nierenbeckenreizung vom Fahren im offenen Wagen bei sehr kaltem Wetter).

Sonntag, den 14. Januar 1900. Keine Arznei. Keine Symptome.

Montag, den 15. Januar 1900. Morgens 8 Uhr 5 Tropfen der 10. d. d. genommen. 11 Uhr auf der Zungenspitze ein pelziges, verbrühtes Gefühl; im Laufe des Tages sich wiederholend.

Dienstag, den 16. Januar 1900. Arznei rep.

Mittwoch, den 17. Januar 1900. Arznei rep.

Sonnabend, den 19. Januar 1900. Arznei 10. d. d. 5 Tropfen.

Sonntag, den 20. Januar 1900. Arznei 10. d. d. 5 Tropfen.

Während der vergangenen Tage keine Symptome verspürt, wozu wohl auch übermäßige Anstrengung in der Praxis beitrug.

Vom 19. bis 25. Januar täglich die gleiche Portion derselben Potenz genommen, ohne bei alledings starker äusserer Ablenkung wahrnehmbare Symptome.

Am 25. Januar Abends ein pelziges Gefühl an der Ulnarseite des kleinen Fingers der linken Hand, welches in verminderter Stärke bis zum 26. Januar fortbesteht.

27. Januar. Mittags 12 Uhr 10 Tropfen der 10. d. d. genommen. Am Vormittag, besonders aber am Nachmittag, traten wieder die bezeichnenden kurzen Stiche im kleinen Finger und

auch ebensolche an der Ulnarseite des 4. Fingers auf (früher nie beobachtet, trotz intensiver äusserer Ablenkung).

28. Januar. Mittags 5 Tropfen der 10. d. d. genommen. Abends 8 Uhr am äusseren Rande des linken Fußrückens ein oft wiederholtes kurzes Stechen von im Ganzen 4 Minuten Dauer.

29. Januar. Vormittags 11 Uhr vorübergehend das bekannte Stechen im 5. Finger der linken Hand. 1 Uhr Arznei rep.

29. Januar Mittags. Arznei rep. 1 Uhr. Abends 8 Uhr prickelndes, brennendes Gefühl an der Innenfläche der rechten grossen Zehe. 8 ½ Uhr Brennen an der Zungenspitze.

30. Januar. 8 Uhr Morgens Arznei genommen. 8 Uhr Abends, zu gleicher Zeit traten an der rechten grossen Zehe am Innenrande, am 5. und 4. Finger der linken Hand, sowie an der Zungenspitze die bekannten brennend pelzigen Empfindungen auf. 9 Uhr derselbe Schmerz an der 3., 4. und 5. Zehe.

31. Januar. Früh 8 Uhr 10. d. d. 5 Tropfen. Während des Mittagessens tritt das pelzige Gefühl auf der Zunge so sehr hervor, dass der Geschmack stark beeinträchtigt ist (wie verbrannt).

1. Februar. Früh 8 Uhr 10. d. d. 5 Tropfen. 10 Uhr, die 3. Zehe des rechten Fusses schmerzt wie in einen Schraubstock gepresst (nur kurze Zeit).

2. Februar. 8 Uhr 10. d. d. 5 Tropfen genommen.

5. Februar. Während dieser Tage zeigten sich andauernd die erwähnten Erscheinungen. Heute besonders stark: Pelziges Gefühl der linken Hälfte der Oberlippe. Klammschmerz der 3. Zehe des rechten Fusses. Pelziges Gefühl des 4. und 5. Fingers der linken Hand.

6. Februar. 11 Uhr Vormittags tritt ein lähmender Schmerz an der Stelle des rechten Ellenbogengelenkes auf, wo der N. ulnaris über dem Knochen liegt (populär „Musikantenknochen“). 12 Uhr, die Zunge schmerzt an der Spitze wie verbrüht, auf der unteren Seite heftige Schmerzen wie Kneifen mit scharfen Zangen (mehrere Stunden anhaltend). Die Erscheinungen von Pelzigsein am 4. und 5. Finger beider Hände, die Schmerzen unter der Zungenspitze nehmen bis zum Abend in *fast beängstigender* Weise zu; die Finger sind selbst gegen stärkere mechanische Reize fast unempfindlich, das Kriebeln in der Spitze ist andauernd, sehr stark ausgeprägt.

9. Februar. Die Erscheinungen dauern mit unverminderter Stärke an. Sie sind an der Zunge so heftig, dass sie hypochondrische Vorstellungen von beginnenden anatomischen Veränderungen erzeugen. Es stellt sich heraus, dass die *Erscheinungen sich erst im Laufe des Nachmittags entwickeln*.

10. Februar. Bis zum heutigen Tage waren die Erscheinungen deutlich wahrzunehmen.

7. März. Die Erscheinungen sind völlig verschwunden. 12 Uhr Mittags 3 Tropfen der 3. d. d. genommen.

8. März. Morgens 4 Tropfen.

Vormittags andeutungsweise das pelzige Gefühl im Verlauf des linken N. ulnaris.

9. März. Dieselbe Dosis.

10. März. Dieselben Erscheinungen.

11. März. 8 Uhr 6 Tropfen der 3. d. d. genommen. Der 4. und 5. Finger (letzterer nur auf der ulnaren Seite) fühlen sich pelzig und kalt an.

12-13- März. Arznei-Einnahme fortgesetzt.

14. März. 10 Uhr fängt das bekannte Gefühl der abgelederten Zungenspitze an, zugleich auch das Pelzigsein des 4. und 5. Fingers der linken Hand. 10 ½ Uhr 4 Tropfen der 3. Verdünnung

genommen.

Um 4 Uhr Nachmittags schmerzen der 3. und 4. Finger der linken Hand, wie wenn sie mit Zangen gezwickt würden. Die Schmerzen strahlen bisweilen auf den Mittelfinger, ja bis zum Daumen hin aus.

18. März. Bis heute aus äusseren Gründen nichts genommen; keine Symptome gespürt. Heute 12 Uhr in den Spitzen der 4. und 5. Finger der linken Hand Taubheitsgefühl und Schmerz.

19. März. Leichte Empfindungen an den zwei Fingern, leichtes Taubheitsgefühl der Zungenspitze.

20. März. 9 Uhr 4 Tropfen der 3. Verdünnung genommen.

Das pelzige und Kältegefühl ist heute etwas stärker am 4. und 5. Finger der linken Hand und strahlt gegen Abend über den ganzen linken Handrücken aus.

21. März. Daumen, 1. und 2. rechter Finger schmerzen gegen Abend wie mit Zangen gekniffen. Dabei schwindet im 4. und 5. Finger das pelzige Gefühl nie ganz und auch die Zungenspitze schmerzt leicht. Mittags 12 Uhr 6 Tropfen der 3. d. d.

22. März. Keine Arznei-Einnahme.

Während des Vormittags Kriebeln im linken 4. und 5. Finger.

23. März. Ebenso. Keine Arznei.

24. März. Keine Arznei. In verstärktem Maße treten am Nachmittag die üblichen Erscheinungen an der linken Hand auf.

Außerdem ausgeprägt pelziges Gefühl auf der Zungenspitze und ebenso auf der linken Hälfte der Unterlippe.

Immer treten die Erscheinungen Nachmittags besonders stark auf und werden gegen Abend geringer.

22. April. Seit 4 Tagen werden täglich 1 Mal 6 Tropfen der 3. d. d. genommen. Keine Erscheinungen. Um 5 Uhr enormer Juckreiz auf dem linken Handrücken, zwischen 1. und 2. Metaphalange. Nach dem Jucken entsteht eine tiefe Rötung. Darauf eine Reihe roter Juckknötchen.

23. April. Vormittags 8 Uhr 6 Tropfen der 3. d. d. Dieselben Erscheinungen wie am 22. wiederholen sich heute auf der linken Backe und dem rechten Handrücken.

27. April. Bis heute täglich die Dosis wiederholt, ohne Symptome.

29. April. Täglich die Dosis wiederholt. - Heute beginnen allmählich die Symptome mit einer Art Müdigkeitsgefühl und Pelzigsein des linken kleinen Fingers, ausstrahlend in die Ulnar-Seite des Unterarms.

30. April. 8 Uhr 10 Tropfen der 3. Verdünnung. Schon am gestrigen Tage, heute aber auffallend, ist der Beginn des Wasserlassens schwierig: Was noch nie beobachtet, wie bei einem alten Prostatiker entleert sich zunächst spontan kein Urin, erst nach energischer Intervention des Detrusor, die als eine solche deutlich in einem gewissen drängenden Gefühl sich bemerkbar macht, kommt die Urinentleerung in Gang, jedoch läuft der Urin nicht in einem kleinen Bogen, sondern fällt direkt aus dem Orificium urethrae fast senkrecht herab.

Abends 7 Uhr das bekannte sehr schmerzhaftes Brennen auf der Zungenspitze. - Während des ganzen Tages das bekannte tote Gefühl im linken kleinen Finger.

2. Mai. Täglich 10 Tropfen der 3. d. d. genommen. Auffällige Steigerung des Nisus sexualis.

Im 4. und 5. Finger der linken Hand hält das tote Gefühl an, bisweilen in ein heftiges Jucken übergehend.

3. Mai. 3 Mal 10 Tropfen der 3. d. d. genommen. Die Erhöhung des Nisus sexualis hält an. 2 Uhr: In der rechten Wadenmuskulatur eine Empfindung wie Wadenkrampf.

Gegen 5 Uhr Nachmittags beginnen die Parästhesien in den zwei letzten Fingern der linken Hand sich wieder so bemerkbar zu machen, dass sie stundenlang als Belästigung empfunden werden. - *Mit dem Kitzelgefühl in der Urethra geht andauernd leichter Harndrang einher.*

4. Mai. Morgens im Bette leichter Wadenkrampf rechte. 9 Uhr: 15 Tropfen der 3. dil. genommen. Im Laufe des Nachmittags und Abends treten die Empfindungen an den Fingern, der Zungenspitze, und auch das Taubheitsgefühl an der Unterlippe auf.

Im Laufe der nächsten 3 Tage werden 100 Tropfen der 2. Verdünnung, der 3 dann folgenden Tage 100 Tropfen der 1. Verdünnung genommen, Das pelzige Gefühl auf der Zunge und die Parästhesien längs des linken Ulnar-Nerven sind angedeutet, doch gegenüber der tiefen Potenz verschwindend schwach. Doch sind Spuren der Sensationen noch 10 Tage nach Beendigung der Prüfung zu bemerken.

4. Dr. O. Groos in Erfurt, 65 1/2 Jahre, alt, 168 cm gross, mit einem Gewicht von 70,5 kg, mittelkräftig, breit gebaut, mager, ernst; Herz und Lunge gesund, Schlaf gut, seit einigen Jahren an Stuhlträgheit leidend wegen starken Kalkgehalts des Trinkwassers, massig im Genuss geistiger Getränke, in der Kindheit an Typhus schwer erkrankt, im 22. Jahre an Typhlitis mit günstigem Verlauf; seit den 40er Jahren häufig an Hexenschuss, von dem in den letzten zehn Jahren nur selten Anfälle aufgetreten, seit 2 Jahren, namentlich in warmer Jahreszeit, von einem nervösen Zwischenrippenschmerz im 4.-6. linken Intercostalraum, von mäßiger Heftigkeit, meist kurzer Dauer und durch Druck und ruhiges Verhalten vermindert. Bei einer Entfernung von 15 Minuten von der Stadt kommen täglich 1-2 Gänge in die Stadt vor.

Die Prüfung von Lathyrus sativus 1. Dec-Verdünnung (Marggraff) wurde am 8. Juni begonnen, früh 9 Uhr und Nachmittags 5 Uhr Anfangs mit je 10 Tropfen bis zum 14. Juni, von da ab bis 23. Juni je 20 Tropfen. Der Geschmack der Tinctur war weder unangenehm, noch scharf oder brennend. Der Appetit wurde während der Prüfungszeit nicht verändert.

8. Juni. In der Nacht eine geschlechtliche Erregung, ruhiger Schlaf.

9. Juni. Früh bis Mittag Eingenommenheitsgefühl des Kopfs, das auf das hintere Stirnbein beschränkt blieb; beim Herabsteigen der Treppe Schwächegefühl in beiden Kniegelenken, Druckgefühl in den Rippen beiderseits und in der rechten Schulter; Nachts ängstliche Träume wegen eines auswärts befindlichen Sohnes; früh geschlechtliche Erregung; beim Aufwachen und Erheben aus dem Bett Steifheit bis zur Mitte des Unterschenkels, beiderseits, von den Knöcheln an aufwärts, heftiger Stuhl drang mit reichlicher Entleerung eines gut geformten Stuhls.

10. Juni. Während des Tages Schwächegefühl an der Innenseite der Oberschenkel, beider Knöchel und Fussgelenke. Kniephänomen nicht verändert.

12. Juni. Früh Eingenommenheit des Scheitels, Druck und wabbliges Gefühl im Magen, Kniephänomen linkerseits anscheinend etwas schwächer. Tagesmenge des Urins von 6 Uhr früh bis 6 Uhr des andern Tages 1820,0.

13. Juni. Früh beim Erwachen spannender Schmerz in der Reg. ileo-coecalis zur linken Seite hinüberziehend, die Hand zittert beim Einträufeln der Tropfen; häufig geformter Stuhl. Tagesmenge des Urins 1750,0.

14. Juni. Früh 9 Uhr 20 Tropfen von Lathyrus sativus, ebenso Nachmittags 5 Uhr; Abends drückender Schmerz in der Lumbargegend, der nach dem Erwachen nicht wiederkehrt. Urinmenge 1900,0.

15. Juni. Früh wabbliges Gefühl im Magen, sich mehrere Tage hindurch früh wiederholend. Appetit nicht vermindert. Urinmenge 1600,0.

16. Juni. Früh dumpfer Schmerz im Kreuz und in der Zwerchfellgegend beim Tiefatmen,

ähnlich in der regio pelvis lateralis, beiden Hüftgelenken und in beiden Oberschenkeln bis zum Knie und in den Waden; das linke Handgelenk schmerzt beim Stützen auf dasselbe. Kniephänomen linkerseits anscheinend etwas schwächer. Der Gang bei geschlossenen Augen ist in keiner Weise behindert. Schwäche in den Knien und Armen. Tägliche Urinmenge 1950,0.

17. Juni. Ängstliche Träume während der Nacht; dumpfes Gefühl in den Füßen und Unterschenkeln, in beiden seitlichen Thoraxflächen, in der Reg. epigastrica beim Einatmen; linkes Kniephänomen anscheinend etwas schwächer, der Gang bei geschlossenen Augen anscheinend nicht behindert. 1050,0 Tagesmenge des Urins.

18. Juni. 24 stündige Urinmenge 1530,0.

19. Juni. Früh dumpfes Gefühl in beiden Oberschenkeln. 1350,0 Urin in 24 Stunden.

20. Juni. Zerschlagenheitsgefühl in beiden Unterschenkeln und Füßen.

21. Juni. 1870,0 tagsüber Menge des Urins.

22. Juni. Mattigkeit in beiden Fußgelenken, früh und Abends. 1800,0 Urin innerhalb 24 Stunden.

23. Juni. Früh Ermattungsgefühl im rechten Arm, linken Unterschenkel und Fußgelenk.

5. Herr Otto H., Comptoirist in Berlin, 34 Jahre, nahm vom 26. October bis 29. November 1899 täglich 3 Mal 5 Tropfen der 4. bez. 3. D. Die notierten Symptome beziehen sich auf eine durch Erkältung bedingte Angina, sowie auf eine ekzematöse Handaffection und stehen mit dem Prüfungsmittel in keinem kausalen Connex.

6. Dr. A. Lorenz, homöopathischer Arzt in Stuttgart, 47 Jahre, gesund, abgehärtet, etwas nervös, aber ohne bestimmte Krankheitsanlage. Lebensweise sehr geregelt. Geistige Getränke: Mittags ½ Liter leichten Landwein, Abends eine Flasche Münchener Bier. Ausgiebige Bewegung im Freien.

20. December 1899, Vormittags 8 Uhr, 5 Tropfen Lathyrus 30. - keine Symptome.

5. Januar 1900, Vormittags, 5 Tropfen Lathyrus 15. - keine Symptome.

20. Januar. 3 Mal täglich 5 Tropfen Lathyrus 15., ebenfalls resultatlos.

30. Januar. 5 Tropfen Lathyrus 6., ohne nachweisbare Wirkung.

6. Februar. 10 Tropfen Lathyrus 1. Nach etwa 1 Stunde leichter Druck im Kopf, Eingenommenheit, im Freien besser, nach etwa 1 Stunde sich verlierend.

12. Februar. 10 Tropfen Lathyrus v. Dieselben Symptome, nur etwas verstärkt.

14. Februar. 3 Mal täglich 10 Tropfen Lathyrus θ. Anfangs Symptome wie oben, nach 2. resp. 3. Gabe keine Störungen des Allgemeinbefindens mehr wahrzunehmen.

19. Februar. Morgens 7 ½ Uhr nüchtern 40 Tropfen Lathyrus 9. Nach ½ Stunde Druck im Kopf, besonders in der rechten Stirnseite, Schwindelgefühl, Unsicherheit beim Gehen, wie betrunken, Schwierigkeit, seine Gedanken zu konzentrieren, zuweilen vorübergehende Übelkeit bei gutem Appetit. Abgeschlagenheit und Müdigkeit des ganzen Körpers, Lähmigkeit der rechten Körperhälfte. Dauer dieser Symptome etwa 2 Stunden, dann allmähliches Nachlassen, besonders bei Bewegung im Freien. Abends nur noch leichter Druck in rechter Stirnseite. Schlaf normal, ohne Träume. Am andern Morgen keinerlei Beschwerden mehr.

6. April. Morgens 7¹/₀ Uhr nüchtern 55 Tropfen Lathyrus θ. Dieselben Beschwerden wie oben, nur Schlafsucht mehr ausgesprochen. Verlauf derselbe.

7. Frau L., 33 Jahre, sehr nervös, leicht erregbar, cholericen Temperaments, im übrigen gesund.

19. Februar. Morgens 8 Uhr 5 Tropfen Lathyrus 15. Empfindet eine auffallende Leichtigkeit im ganzen Körper verbunden mit allgemeinem Wohlbehagen, nach einigen Stunden vergehend.

10. März. 10 Tropfen Lathyrus 1. Bald darauf Druck im Kopf, Schwindelgefühl, mehrere Stunden anhaltend.

Weitere Versuche wurden durch Erkrankung an Rheumatismus unmöglich gemacht.

8. Frau Rod in Berlin, 42 Jahre, nahm vom 23. October bis 7. December 1899 3 Mal täglich 4 Tropfen der 4. bez. 3. D. Die notierten Symptome sind, soweit sie neuralgischer Natur sind, zweifellos konstitutionell, soweit sie den Hals betreffen, auf einen Katarrh zurückzuführen; es ist anzunehmen, dass durch letzteren auch die Symptome: „Mattigkeit in den Füßen, Mattigkeit im ganzen Körper“ bedingt sind.

9. Dr. S. J. van Boyen, homöopath. Arzt in Utrecht, sandte folgendes Protokoll ein:

Fräulein E. v. B., Lehrerin, 39 Jahre alt, kleine, starke Blondine, regelmässig menstruiert, hat vor einigen Jahren in einem feuchten Orte gewohnt, wo sie einen chronischen Rheumatismus bekam, durch eine Kur in Wiesbaden bedeutend gebessert. Jetzt an einem trockenen Orte wohnend, hat sie nur noch eine Empfindlichkeit der Gelenke ohne eigentlichen Schmerz. Heiter, teilnehmend, alle Funktionen normal.

11. Januar 1900. Nahm 8 Uhr Vormittags 10 Tropfen Lathyrus sativus 3. Decimale. Keine Wirkung.

Vormittags 11 Uhr wieder 10 Tropfen. Eine Stunde später anhaltendes *Gähnen*. Unangenehme Wärme um den Kopf. Geschwollene Augen. Diese Symptome, besonders das Gähnen dauerte ½ Stunde. Aufstossen von Luft. Kopfschmerz über dem linken Auge, vertikal. Nach Spaziergang Prickeln der Haut, wie nach starker Ermüdung. Schreckhaft. Unaufgelegt.

12. Januar. 8 Uhr Vormittags 20 Tropfen der 5. Dil. Sehr schläfrig. Schmerz den Rückgrat entlang. Von der Gegend unter dem Schulterblatt dann und wann Schürfen nach vorn, als ob ein Band umgeschlagen wurde. Empfindlichkeit im Magen nach dem Essen, ein ausstrahlender Schmerz. Weniger Harnen als sonst. Prickeln der Haut im Bette, besonders im rechten Oberarm, an der Beugungsseite und in der rechten Seite. Schiessender Schmerz rechts und links von dem Magen auf der Höhe des Zwergfelles; Aufstossen gibt Erleichterung. Im kühlen Zimmer weniger schmerzhaft, sonst ist sie leicht fröstelnd. Keinen Gedankengang, weder Freude noch Leid machen Eindruck. *Sehr gleichgültig*, sogar beim Todesbericht einer guten Bekannten. Kein Bedürfnis zu Trinken. Im Bette Rückenschmerz zwischen den Schulterblättern. Beim Erwachen waren die Beine wie Blei auf der Vorderseite der Oberschenkel. Abends zwischen 9 und 11 Uhr unter Einfluss von Aufstossen besserte es sich, mit Gefühl eines *abgehenden* Fiebers. Später stinkende Blähungen.

13. Januar. 3 ½ Uhr 1 Tropfen Tinctur Lathyrus sativus. Fühlt keine Wirkung. Hat ausnahmsweise keinen Schmerz beim Radfahren gegen den Wind. Athem freier wie sonst. Ausnahmsweise keine Empfindlichkeit der Gelenke. (Vielleicht Heilwirkung? Dr. S. J. v. R.)

14. Januar. Nichts genommen. Schmerz zwischen den Schulterblättern, von da den Rückgrat entlang und Rippen. Um die zweite Stunde einen Anfall von Schmerz, der eine halbe Stunde anhält. Allmählich die Beine weniger schmerzhaft.

15. Januar. Nichts genommen. Einzelne schmerzhaft Anfälle. Aufstossen und Blähungen um die vierte Stunde; ein Anfall dauert eine halbe Stunde. Linkes Auge rot.

16. Januar. Nichts genommen. Rückenschmerz. Durch unerwartete Umstände musste die Probe beendet werden. Prüferin sagte, dass sie die beobachteten Symptome früher nie gehabt hat. Hat fast nie allopathische Mittel genommen. (Aus dem Holländischen übersetzt von Dr. S. J. van Royen, Utrecht.)

10. Frl. Marg. V. in Berlin, Musiklehrerin, 25 Jahre alt, nahm vom 18. December 1899 bis 7. Februar 1900 täglich 3 Mal 4 Tropfen der 4. und 2. D. Von den notierten Symptomen sind eventuell durch das Mittel bewirkt am 2. Januar 1900: „Schwere und ausserordentliche Mattigkeit in den Gliedern; missgestimmt und verdrießlich.“ Am 11. Januar: „Plötzlich auftretende Schmerzen im Rücken, welche ebenso schnell vergehen.“

(Prüfung von Lathyrus sativus. Referent Dr. Schier in Mainz. Allgemeine homöopathische Zeitung Bd. 141 (1900), S. 88-91, 102-104)

[Anmerkung: Der Artikel wurde gekürzt. Nicht übernommen wurden: 1) Angaben zu Prüfern, die keine Wirkung der Prüfarznei beobachteten; 2) der Schlussteil (S. 119-122), in dem der Autor über die Vergiftungserscheinungen des Lathyrismus sowie bisher veröffentlichte Heilerfahrungen berichtet.]

II. Symptomverzeichnis

"Die ersten Hinweisungen auf die pharmakologischen Wirkungen von Lathyrus sativus kommen uns von allopathischer Seite und finden sich bei Schuchardt: „Zur Geschichte und Casuistik des Lathyrismus“, Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. 40 (1887) S. 312 u. flgd. zusammengestellt. Die Gewährsmänner sind in chronologischer Reihenfolge:

1. Hippokrates; es bleibt zweifelhaft, ob die zitierten Symptome sich auf Lathyruswirkung beziehen; da sie sich indessen mit den späteren Beobachtungen durchaus decken, können sie hier aufgenommen werden.
2. George Don;
3. George Puihn;
4. Ottaviano Tozetti;
5. Vilmorin;
6. Delanone;
7. Deslandes;
8. Desparanches;
9. Sleemann;
10. Irving;
11. Kirk;
12. Cantani;
13. Brunelli;
14. Giorgieri.

Hieran schliessen sich die in der Zeitschrift des Berliner Vereines homöop. Ärzte Bd. XVI S. 118 u. folgd. durch Dr. C. Bojanus snr. beschriebenen Fälle, welche beobachtet wurden von 15. Prof. Koschewnikoff.

Schliesslich sind zu nennen die Teilnehmer an der letzten Prüfung, deren Resultate in Nr. 11/12 u. 13/14 des 141. Bandes der Allg. homöop. Zeitung publiziert sind; positive Resultate haben darunter erzielt:

16. Herr Aug. A. in Mainz;
17. Herr Arnsw. in Berlin;
18. Dr. Friedr. Gisevius, homöop. Arzt in Berlin;
19. Dr. O. Groos, homöop. Arzt in Erfurt;
20. Dr. A. Lorenz, homöop. Arzt in Stuttgart;
21. Frau L. in Stuttgart;
22. Frl. E. v. R., Lehrerin in Utrecht;
23. Frl. M. V., Musiklehrerin in Berlin.

I. Seelische Symptome.

Gemütszustand deprimiert, hypochondrisch (15).
Missgestimmt und verdrießlich (23).
Unaufgelegt (22).
Sehr gleichgültig, sogar beim Bericht vom Tode einer guten Bekannten (22).
Schreckhaft (22).
Schwierigkeit, seine Gedanken zu konzentrieren (20).

II. Nervensystem.

A. Sensibilität.

Schwäche, Zittern, Schwerbeweglichkeit (15 mehrmals).
Abgeschlagenheit und Müdigkeit des ganzen Körpers (20).
Schwere und ausserordentliche Mattigkeit in den Gliedern (23).
Schwäche der Oberglieder, so dass er zur Arbeit unfähig wurde und nur mit Mühe sich bewegen konnte (15).
Grosse Schwäche **vorzüglich in den unteren Gliedmaßen** (4).
Schwäche und Unbeweglichkeit der Unterglieder (15).
Schwäche in den Beinen (15).
Schwäche in den Schenkeln (1).
Mattigkeit in den Füßen (17).
Auffallende Leichtigkeit im ganzen Körper, verbunden mit allgemeinem Wohlbehagen, nach einigen Stunden vergehend (Heilwirkung?) (21).

Hyperästhesie: Empfindlichkeit in der Wirbelsäule, besonders ihres unteren Theils (15).

Schmerzen: Brennen an der Zungenspitze (18).

Rückenschmerz (22).

Plötzlich auftretende Schmerzen im Rücken, welche ebenso schnell vergehen (23).

Im Bett Schmerz zwischen den Schulterblättern (22).

Schmerz dem Rückgrat entlang (22).

Vormittags und besonders Nachmittags kurze Stiche im kleinen Finger und an der Ulnarseite des 4. Fingers (18 mehrmals).

Schmerzen in den Knieen (1).

Die 3. Zehe des rechten Fusses schmerzt kurze Zeit wie in einen Schraubstock gepresst (18).

Am äusseren Rande des linken Fußrückens ein oft wiederholtes kurzes Stechen von im Ganzen 4 Minuten Dauer (18).

Parästhesien: Nach Spaziergang **Prickeln** der Haut, wie nach starker Ermüdung (22).

Prickeln der Haut im Bett, besonders im rechten Oberarme an der Beugeseite und in der rechten Seite (22).

Pelziges Gefühl der Oberlippe (18).

Plötzlich ein eigentümliches **pelziges Gefühl** der linken Hälfte der Oberlippe, das er vorher nie gehabt (18).

Ausgeprägt pelziges Gefühl **auf der Zungenspitze** (18).

Die Zunge schmerzt an der Spitze wie verbrüht; auf der unteren Seite heftige Schmerzen wie Kneifen mit scharfen Zangen, mehrere Stunden anhaltend. Die Schmerzen unter der Zungenspitze nehmen bis zum Abend in fast beängstigender Weise zu, so dass sie hypochondrische Vorstellungen von beginnenden anatom. Veränderungen erzeugen (18).

Es stellt sich heraus, dass **die Erscheinungen sich erst im Laufe des Nachmittags entwickeln** (18)

Auf der Zungenspitze ein pelziges Gefühl wie von Verbrühung; im Laufe des Tages sich wiederholend (18).

1 ½ Stunden lang pelziges Gefühl wie verbrannt, scharfes Brennen auf der Zungenspitze (v. d.

1. D.) (18).

Während des Mittagessens tritt das pelzige Gefühl auf der Zunge so sehr hervor, dass der Geschmack sehr beeinträchtigt ist (wie verbrannt) (18).

Brennendes und pelziges Gefühl auf der Zunge (von d. 10. D.), nur schwach und bald verschwindend (18).

Zu gleicher Zeit treten an der rechten grossen Zehe am Innenrande, am 5. und 4. Finger der linken Hand, sowie an der Zungenspitze die bekannten brennendpelzigen Empfindungen auf (Morgens 8 Uhr), 1 Stunde später derselbe Schmerz an der 3., 4. und 5. Zehe (18).

Pelziges Gefühl im Verlaufe des **I. Nervus ulnaris** (18).

½ Stunde lang **krabbelndes Gefühl in den Fingerspitzen** (16).

Daumen, 1. u. 2. Finger der rechten Hand schmerzen gegen Abend wie mit Zangen gekniffen; dabei schwindet im 4. und 5. Finger das pelzige Gefühl nie ganz (18).

Um 4 Uhr Nachm. schmerzender 3. und 4. Finger der L Hand, wie wenn sie mit Zangen gewickt würden. Die Schmerzen strahlen zuweilen auf den Mittelfinger, ja bis zum Daumen aus (18).

Kriebeln im 1. 4. u. 5. Finger, Nachm. stärker (18).

Pelziges Gefühl des 4. u. 5. Fingers der l. Hand (18).

Der 4. u. 5. Finger, letzterer nur auf der ulnaren Seite, fühlen sich **pelzig** und **kalt** an (18).

In der Spitze des 5. und 4. Fingers der 1. Hand **Taubheitsgefühl** und Schmerz, strahlt gegen Abend über den ganzen linken Handrücken aus (18).

Totes Gefühl im 4. und 5. Finger der 1. Hand, bisweilen in ein heftiges Jucken übergehend (18).

Die Erscheinungen von Pelzigsein am 4. und 5. Finger beider Hände nehmen bis zum Abend in fast beängstigender Weise zu, die Finger sind selbst gegen stärkere mechanische Reize fast unempfindlich, das Kriebeln in der Spitze ist andauernd sehr stark ausgeprägt (18).

Abends pelziges Gefühl an der Ulnarseite des kleinen Fingers der linken Hand, welches in verminderter Stärke bis zum andern Tage fortbesteht (18).

Müdigkeitsgefühl und Pelzigsein des 1. kleinen Fingers ausstrahlend in die Ulnarseite des Unterarmes (18).

Pelziges Gefühl der linken Hüfte (18).

Prickelndes, brennendes Gefühl an der Innenfläche der rechten grossen Zehe (18).

B. Motilität.

Der Sehnenreflex wurde erheblich gesteigert gefunden (14, 15).

Beim Gehen und auch zuweilen im Bette entstehen klonische **Krämpfe**, die in Zittern übergehen (15).

Die Hautreflexe der Sohle, des Bauches, des Cremaster sind lebhaft, aber nicht erhöht (15).

Die Muskeln der oberen Extremitäten stark entwickelt (gespannt? d. R.); bei passiver Bewegung ist ein gewisser Grad von Steifheit fühlbar (15).

In den Bewegungen der unteren Gliedmaßen scheint es, dass der Ausführung des Willens der **Krampf der Muskeln** sich widersetzt, welche denen antagonistisch sind, welche die Bewegung ausführen müssten (14).

Konvulsivische Bewegungen der Muskeln der Ober- und Unterschenkel mit Schwäche der unteren Extremitäten (8).

Zeitweiliges Zittern und unwillkürliches Strecken der Beine (15).

Die Muskeln der Unterschenkel sind stark entwickelt, hart und gespannt (15).

Bei passiven Bewegungen des Kniegelenks leistet der M. quadriceps femoris besonders Widerstand; im Coxofemoralgelenke dasselbe, nur minder stark (15).

Bei Flexion und Extension des Knies bedeutendes Hindernis in Folge der **Muskelsteifheit**; passive Bewegungen sind leichter, obgleich auch hier die Muskelsteifheit sich bemerkbar macht (15).

Die Kniereflexe und die der Achillessehne sind über die Norm energisch, bei der Percussion entstehen eine Menge oszillierender Bewegungen (Trépidations), sehr lebhaft Reflexe an der Fußsohle (15).

Wadenkrämpfe (15 mehrmals).

Schwäche und Zittern der Beine 2 Monate nach Beginn des Genusses von Lathyrussamen, mit nächtlichen Wadenkrämpfen, so dass er nur mit grosser Mühe ging und öfter auch hinfiel (15).

Zuweilen, besonders **Nachts, schmerzhafter Wadenkrampf**, meist **bei kaltem Wetter und bei kalten Füßen** (15).

Nachts, besonders bei Kaltwerden der Füße, stellen sich schmerzhaft Wadenkrämpfe ein (15).

In der rechten Wadenmuskulatur Empfindung wie Wadenkrampf (18).

Morgens im Bett leichter Wadenkrampf rechts (18)

Die Wadenkrämpfe haben in der letzten Zeit nachgelassen, das Zittern und das unwillkürliche Strecken der Unterglieder bei ruhiger Lage ebenfalls (15).

Bei passiver Bewegung ist der Widerstand wegen Steifheit der Muskeln sehr fühlbar, besonders am Unterschenkel, wo wegen Steifheit der Wadenmuskeln die dorsale Flexion des Fusses unmöglich ist (15).

Passive Bewegungen sind, besonders im Tibiotarsalgelenke, nur mit bedeutendem Kraftaufwande ausführbar, die Wadenmuskeln sind dermaßen gespannt, dass eine Dorsalflexion des Fusses unausführbar wird (15).

Die **Patellar- und Achillesreflexe sind sehr erhöht**, das Fußphänomen ist ebenfalls vorhanden (15).

Die Patellarreflexe sehr erhöht, ein Clonus des Fusses konnte nicht hervorgerufen werden, die Reflexe der Fußsohle schwach (15).

Bei starker Muskelsteifheit lässt sich der Reflex der Sohle nicht hervorrufen (15).

Unüberwindliche Resistenz der Achillessehne bei Versuchen, den Fuss zu bewegen (15).

An der Achillessehne lässt sich der Reflex, der Steifheit der Wadenmuskeln halber, nicht immer hervorrufen; lässt aber diese Steifheit etwas nach, so ist er sehr energisch und wird von Zittern begleitet. Dasselbe gilt auch vom Clonus des Fusses (15).

Die Patellar- und Achillessehnenreflexe sind stark erhöht und gehen leicht in Zittern über, der **Clonus des Fusses ist ebenfalls hochgradig** (15).

Schwäche, Zittern, Schwerbeweglichkeit (15 mehrmals).

Die Hand zittert beim Einträufeln der Tropfen (19).

Zittern der Hände, jedoch minder stark als der Beine (15).

In den Fingern leises Zittern (15).

Bei ruhiger Lage im Bette Zittern und unwillkürliches Strecken der Unterglieder (15). Schwäche und Zittern der Beine (13).

Zeitweises Auftreten von Zittern in den Beinen, besonders Nachts (15).

Beim Liegen strecken sich die Beine unwillkürlich und bei dem Versuche, eine willkürliche Bewegung auszuführen, entsteht ein so heftiges Zittern der Beine, dass er genötigt ist, dieselben mit den Händen in eine andere Lage zu bringen (15).

Die Kniereflexe sind sehr energisch und meist von Zittern begleitet (15).

Zahlreiche Fälle von plötzlicher **Lähmung** (9).

Die **elektrische Erregbarkeit** ist, sowohl bei der Farasidation, als auch bei dem konstanten Strom besonders, **verringert**, qualitativ aber keineswegs verändert (15 mehrmals).

Erhebliche Störungen in der Ernährung der Muskeln und in der Funktion ihrer Bewegungen (12).

Lähmigkeit der rechten Körperhälfte (20).

Einige verloren das Bewegungsvermögen zum Theil oder auch gänzlich, **doch litt dabei die**

Empfindung der Theile nicht. (Nach dem mehr als 3monatlichen Genusse von Brot, welches aus 2 Theilen Kichererbsen und 1 Theil Weizen oder Roggen bestand) (4).

Die Schwäche, Unbeweglichkeit und das Zittern machten so rasche Fortschritte, dass schon sehr bald nach der Erkrankung er nur mit grösster Anstrengung zu gehen vermochte (15).

Schwäche in den Knien und Armen (19).

Hals- und Nackenmuskeln etwas steif (15).

Bauch- und Rückenmuskeln in paretischem Zustande (15).

Beim Gehen trugen die Kranken die Brust sehr nach vorn gebeugt, während das Becken nach hinten gerichtet war (12).

Wenn man den Kranken befahl, aufrecht stehen zu bleiben, so kamen die beiden jüngsten nur mit grosser Anstrengung und erst nach einigen Minuten dazu. Sie zeigten auch grosse

Schwankungen des Rumpfes und riskierten zu fallen, wenn sie nicht gestützt waren, sei es nach vorn, sei es nach der einen oder andern Seite (12)

Erschwertes Bücken und ebenso erschwertes Aufrichten des Körpers; **aus der Rückenlage vermag er ohne fremde Hilfe sich nicht zu erheben** (15).

Die Muskeln des Rumpfes sind geschwächt; der Kranke sitzt mit nach vorn geneigtem Oberkörper und kann sich nur mit Mühe aufrichten bei Gefühl von Schwäche, doch ohne Schmerzen (15).

Die Rumpfmuskeln sind bedeutend geschwächt, **er sitzt krumm und kann sich nicht gerade richten**, ebenso auch nicht vom Bette erheben; beim Bewegen des Rumpfes nach vorn und nach hinten kann er selbst den kleinsten Widerstand nicht überwinden (15).

Die Muskeln des Rumpfes sind schwach, dabei die Extensoren kräftiger als die Flexoren (15). Der Kranke sitzt in gebeugter Stellung und bei leiser Bewegung, um sich aufzurichten, fällt er sofort um (15).

Vom Bett sich zu erheben, vermag er nur mit Hilfe der Arme (15).

Kraftlosigkeit der Oberextremitäten, besonders im Carpalgelenke und der Finger. - Der Dynamometer zeigt für die rechte Hand 25, für die linke 23-24 Kilo (15).

Ermattungsgefühl im rechten Arm (19).

Die Reflexe des Triceps, sowie des Biceps sind herabgestimmt (15).

Lähmender Schmerz an der Stelle des rechten Ellenbogengelenks, wo der N. Ulnaris über dem Knochen liegt (18).

Die Muskeln schlecht ernährt, besonders am Vorderarm (15).

Die Kraft am Carpalgelenke ist etwas herabgestimmt (15).

Eine Menge Menschen (über 2000 = mehr als 3 % der Bevölkerung), mehr Männer als Frauen, mehr arme als wohlhabende, waren **während der Regenzeit paralytisch geworden**, in vielen Fällen **plötzlich**, in einigen während der Nacht. Sie hatten sich des Abends ganz wohl niedergelegt und erwachten Morgens mit erstarrten Beinen und hatten seitdem den Gebrauch ihrer Glieder nicht wieder erlangt. Anfangs war die Schwierigkeit der Bewegung gering, nachher wurde sie rasch gesteigert. **Die Arme waren niemals betroffen** (10, 11).

Ohne Stütze kann er nicht stehen (15).

Lähmung der unteren Gliedmaßen (4, 8).

Plötzliche Unmöglichkeit zu gehen (8).

Schleppt sich mühsam mit Krücken hin, seine Beine sind vollständig gelähmt (5, 6, 7). Unbeweglichkeit der Unterglieder (15).

3 Brüder wurden nach einem Froste von Schwäche der Beine befallen, welche nach und nach sich so vermehrte, dass die Kranken sich nicht mehr aufrecht erhalten konnten (12). Erschwerter Gang (15).

Gestörte Beweglichkeit der Unterglieder (15).

Schwäche, Zittern und Schwerbeweglichkeit der Unterglieder steigerte sich nach und nach, so dass er nach 2 Monaten nur mit Anhalten an umringende Gegenstände gehen konnte (15).

Bei den Gehversuchen fällt er sehr oft (15).

Er geht mühsam, sich auf 2 Stöcke stützend (15).

Der Gang der Lathyruskranken gleicht dem der Cholerakranken (11).

Ihr Gang war abgesetzt, wie wenn sie von einem Stein zum andern gesprungen wären (12).

Die Lathyruskranken können ausser der Behinderung des Gehens sich wohl befinden (10).

Diejenigen, welche den Gebrauch ihrer Beine verloren hatten, haben denselben nicht wieder erlangt (9).

Passive und aktive Bewegungen der Oberglieder normal, der Unterglieder hingegen sehr herabgesetzt (15).

Die elektrische Erregbarkeit der Untergliedermuskeln sowohl für den induktiven, wie auch den konstanten Strom ist herabgesetzt (15).

Die elektrische Erregbarkeit in den Muskeln des Oberschenkels ist normal, in denen des Unterschenkels herabstimmt (15).

Der ausgesprochenen Steifheit der Muskeln halber ist die passive Bewegung der Unterglieder sehr erschwert (15).

Er geht mit stark nach vorn gebeugtem Körper, sich auf 2 Stöcke stützend, mit grosser Anstrengung und schleppt seine Beine, die sich kaum etwas im Coxofemoral- und Kniegelenke bewegen, nach, wobei die Zehen den Fußboden nicht verlassen und die Hacken denselben nicht berühren, dabei kehrt der Fuss sich nach innen und bekommt erst längere Zeit darauf die gerade Stellung, beim Gehen starkes Watscheln (15).

Er vermag nicht anders, als auf 2 Stöcke gestützt, zu gehen, wobei der Körper nach vorn gebeugt ist; in den Beinen fehlt die Flexion und Extension der Kniee. Die Fußspitze verlässt den Fußboden nicht, während die Hacke ihn nicht berührt; der Gang ist stark watschelnd, die Bewegung geht überhaupt sehr langsam von statten (15).

Der Kranke geht mit grosser Mühe mit nach vorn gebeugtem Körper, mit beiden Händen sich auf einen Stuhl stützend, den er vor sich hinschiebt, sein Gang hat den Charakter des **paralytisch spasmodischen** (15).

Das Gehen nach rückwärts war ihnen besonders schwierig und bei diesem Gehen bedurften sie viel Anstrengung und Zeit, bevor sie dahin gelangten, einen Fuss hinter den andern zu setzen, und man konnte leicht bemerken, dass dies viel mehr durch die Gesäßmuskeln, als durch den Biceps, den Semimembranosus und den Semitendinosus geschah, und dass die Bewegung des Unterschenkels und des Fusses nach hinten durch die vorwiegende Aktion der Peronei gehemmt wurde (12).

Sie stellten ihre Füße unregelmäßig zur Erde, weil die Adduktoren, welche viel stärker als die Abduktoren waren, ihre Füße einander näherten und selbst ihre Unterschenkel kreuzten, endlich marschierten alle 3, indem sie sich auf die metatarso-phalangealen Gelenke stützten, wobei die Ferse die Erde nicht berührte (12).

Die Kontraktionen waren schwächer im rechten Gliede als im linken, in den Beugern, als in den Streckern (12).

Das Fortschreiten geschieht nur durch Schleppen der Beine und durch Biegen der Füße nach innen (8).

Erstaunliche **Steifigkeit der Beine** derart, dass die Extensoren nicht zusammengezogen oder zu ihrer natürlichen Action gezogen werden können. Diese Symptome erscheinen am häufigsten plötzlich, ohne Vorläufer (2).

Die willkürliche Bewegung der Unterglieder ist sehr beschränkt, er kann nur mit grosser Anstrengung die Kniee beugen und bis an den Leib heranziehen; dasselbe gilt von der Abduktion und Adduktion der Unterglieder (15).

Die Muskeln der unteren Extremitäten und besonders die der Unterschenkel zeigten eine bemerkenswerte Verringerung ihres Umfanges und eine beträchtliche Ernährungsstörung (12).

Die Muskeln der Unterglieder sehr steif, jedoch gut ernährt (15).

Bei passiver Bewegung ist im Hüftgelenke Widerstand bemerkbar, ein stärkerer im Kniegelenke, der Fuss hingegen lässt sich wegen Steifheit der Wadenmuskeln gar nicht strecken; die Steifheit der Muskeln wechselt indessen, oft ist sie grösser, oft geringer (15).

Bei passiver Bewegung fällt die hochgradige Steifheit auf, besonders im M. quadriceps fem. und in den Wadenmuskeln (15).

Schwächegefühl an den Innenseiten der Oberschenkel, beider Knöchel und Fussgelenke (19).

Liegend vermag der Kranke die Beine sowohl im Coxofemoralgelenke als auch im Knie zu beugen und zu strecken, wobei aber die Widerstandskraft eine sehr geringe ist (15).

Sie konnten auf ihr Bett ausgestreckt die unteren Gliedmaßen hinlänglich gut bewegen, besonders streckten sie die Unterschenkel aus und trugen sie mit vieler Kraft nach auswärts, aber sie beugten sie schlecht und es war schwierig, sie horizontal zu erheben (12).

In der Rückenlage vermag der Kranke einige Bewegungen mit den Beinen auszuführen, doch nur mit gewissem Kraftaufwande (15).

In horizontaler Lage sind die Beine meist gestreckt, der Fuss nach unten und innen gebogen (15).

Mittags beim Treppensteigen ein lähmiger Schmerz längs des rechten Hühnerbeinnervs (18).

Die Hüft- und Kniegelenke vermag der Kranke bei grosser Anstrengung nur in sehr geringem Grade zu bewegen (15).

Beim Erwachen waren die Beine wie Blei an der Vorderseite der Oberschenkel (22).

Die Flexion im Kniegelenke ist wegen der Steifheit des Quadriceps fem. oft unmöglich, die Extension stellt sich nur mit bedeutendem Kraftaufwande her (15).

Die Kniee werden steif und eingebogen (3); Kniephänomen linkerseits anscheinend etwas schwächer (19mehrmals).

Zerschlagenheitsgefühl in beiden Unterschenkeln und Füßen (19).

Beim Aufwachen und Erheben aus dem Bett Steifheit bis zur Mitte des Unterschenkels beiderseits von den Knöcheln an aufwärts (19).

Ermattungsgefühl im linken Unterschenkel und Fußgelenk (19).

Es tritt Hinken und Schwäche der Füße ein, aber ohne Schmerzen (3).

Mattigkeit in beiden Fußgelenken, Früh und Abends (19).

Das Tibiotarsalgelenk hat seine Beweglichkeit ganz eingebüßt (15).

Die Bewegung im Tibiotarsalgelenk ist kaum bemerkbar und oft ganz unmöglich, nach forcierter Streckung kann der Kranke die Bewegung nur mit grosser Anstrengung ausführen (15).

Im Tibiotarsalgelenke ist die Bewegung kaum bemerkbar und auch diese kommt oft wegen allgemeiner Muskelschwäche und Rigidität nicht zustande (15).

Strecken des Fusses ist ihm unmöglich, die Beweglichkeit der fortwährend in Flexion stehenden Sehnen ist höchst gering (15).

Im Liegen sind die Beine gestreckt und der Fuss in die Stellung des Pes varoequinus gekehrt (15).

Die elektrische Erregbarkeit ist herabgesetzt im M. peronaeus und extensor communis digitorum longus (15).

Die beiden jüngeren heben beim Vorwärtsgehen die grossen Fußzehen nicht vollständig auf, schleifen sie vielmehr (12).

Die Streckung und Flexion der Zehen ist kaum bemerkbar (15).

Die Zehen sind meist gestreckt und ihre Bewegung ist höchst begrenzt (15).

Die Zehen verharren in Flexion und der Kranke vermag sie ebenso wenig wie den Fuss zu bewegen (15).

Klinische Anwendung. Wie schon der oberflächlichste Überblick zeigt, betreffen die meisten Symptome unseres Mittels das vorstehende Kapitel; sie decken sich fast genau mit den

Erscheinungen der **spastischen Spinalparalyse**. Die letztere ist bekanntlich eine klinisch-symptomatisch, keine pathologisch-anatomisch oder ätiologisch einheitliche Krankheit. Dieser Symptomenkomplex, von welchem am auffallendsten der spastisch-paretische Gang ist, ist eine Teilerscheinung von Erkrankungsformen des Rückenmarks, die nicht auf bestimmte Bezirke des letzteren beschränkt zu sein brauchen, z. B. bei Kompression des Rückenmarks, etwa durch Tumoren, bei Myelitis, bei multipler Sklerose. Wenn der betreffende Krankheitsprozess vorzugsweise die Pyramidenbahnen ergriffen hat, so herrscht die spastische Spinalparalyse vor; sind außerdem die Kleinhirnseitenstrangbahnen und die Goll'schen Stränge affiziert, so kommen neben den Symptomen der spastischen Spinalparalyse auch Blasenstörungen und leichte Sensibilitätsstörungen zur Erscheinung. Diese Formen der Medullärerkrankung, gewöhnlich unter den Begriff der „**kombinierten Systemerkrankungen**“ subsumiert, harmonisieren in ihren Erscheinungen am besten mit den Symptomen unseres Mittels und werden daher von einem kräftigen Präparate sehr günstig beeinflusst, bez., soweit sie überhaupt einer Therapie zugänglich sind, geheilt, wie einschlägige Fälle in unserer Literatur (Vergl. u. a. Bd. 18 S. 166 und Bd. 19 S. 98 dieser Zeitschrift) auf das Überzeugendste dartun.

III. Schlaf und Träume.

Anhaltendes Gähnen (22).

Müde und schläfrig (16).

Schlafsucht (28)

Sehr schläfrig (22).

Ängstliche Träume während der Nacht (19).

Nachts ängstliche Träume wegen eines auswärts befindlichen Sohnes (19).

IV. Fieber.

Die **Füße** sind oft **kalt**, auch für die fühlende Hand; beim Sitzen bekommen sie bald eine cyanotische Färbung, und ihre Temperatur fällt auf 25-26°; zuweilen jedoch zeigt sich ein unangenehmes Gefühl von Hitze und die Temperatur steigt auf 30-32° (15).

Zuweilen, öfters Abends und Nachts, **tritt an die Stelle der Kälte Gefühl von Hitze**, die Füße brennen, fühlen sich auch warm an und die Temperatur steigt bei unbedeckten Untergliedern auf 32,5-33°; werden sie aber zugedeckt, so erreicht die Temperatur 35,5°. Ein solches Brennen stellt sich täglich für 2-3 Stunden ein (15).

V. Haut.

Nach Spaziergang Prickeln der Haut, wie nach starker Ermüdung (22).

Prickeln der Haut im Bett, besonders im rechten Oberarm an der Beugeseite und in der rechten Seite (22).

Enormer Juckreiz auf dem linken Handrücken, zwischen 1. und 2. Metaphalange. Nach dem Jucken entsteht eine tiefe Rötung, darauf ein Streifen roter Juckknötchen (18).

VI. Knochen und Gelenke. Vacat.

VII. Drüsen. Vacat.

VIII. Kopf.

Schwindelgefühl (20, 21).

Unsicherheit beim Gehen, wie berauscht (20).

Eingenommenheit, im Freien besser (20).

Druck im Kopfe (21), leichter (20).

Unangenehme Wärme um den Kopf (22).

Druck in der rechten Stirnseite (20).

Eingenommenheit des Kopfes, auf das linke Stirnbein beschränkt bleibend (19).

Kopfschmerz über dem linken Auge (22).
Eingenommenheit des Scheitels (19).

IX. Ange und Sehen.

Geschwollene Augen (22).

X. Ohr und Gehör. Vacat.

XI. Nase und Geruch. Vacat.

XII. Gesicht.

Pelziges Gefühl der Oberlippe (18).

Plötzlich ein eigentümlich pelziges Gefühl der linken Hälfte der Oberlippe, das er vorher nie gehabt (18).

Pelziges Gefühl auf der linken Hälfte der Unterlippe, Nachmittags besonders stark, Abends geringer (18).

XIII. Mund und Mundhöhle.

Brennen an der Zungenspitze (18).

Ausgeprägt **pelziges Gefühl auf der Zungenspitze** (18).

1 ½ Stunden lang pelziges Gefühl, wie verbrannt, scharfes Brennen auf der Zungenspitze (von der 1. D.) (18).

Brennendes und pelziges Gefühl auf der Zunge (von der 10. D.) nur schwach und bald ver-schwindend (18).

Auf der Zungenspitze ein pelziges Gefühl, wie von Verbrühung; im Laufe des Tages sich wie-derholend (18).

Die Zunge schmerzt an der Spitze, wie verbrüht; auf der unteren Seite heftige Schmerzen, wie Kneifen mit scharfen Zangen, mehrere Stunden anhaltend. Die Schmerzen unter der Zungen-spitze nehmen bis zum Abend in fast beängstigender Weise zu, so dass sie hypochondrische Vorstellungen von beginnenden anatom. Veränderungen erzeugen. Es stellt sich heraus, dass die Erscheinungen sich erst im Laufe des Nachmittags entwickeln (18).

Während des Mittagessens tritt das pelzige Gefühl auf der Zunge so sehr hervor, dass der Ge-schmack stark beeinträchtigt ist (wie verbrannt) (18).

XIV. Rachen und Hals.

Hals- und Nackenmuskeln etwas steif (15).

XV. Magen.

Kein Bedürfnis zum Trinken (22).

Aufstossen (22), von Luft (22).

Vorübergehende Übelkeit (22).

Sodbrennen, Übelkeit (15).

Übelkeit, Erbrechen (blutiges) (15).

Zuweilen Erbrechen, sogar einmal, wie er behauptet, Bluterbrechen (15).

Empfindlichkeit im Magen nach dem Essen, ein ausstrahlender Schmerz (22).

Druck und wabbeliges Gefühl im Magen früh, mehrere Tage sich wiederholend (19).

Der Samen verursacht, wenn er in kleiner Menge und nur gelegentlich genossen wird, nur Verdauungsstörungen (10).

Schwere und Schmerzen in der Magengegend (15).

Dumpfes Gefühl in der Regio epigastrica beim Einatmen (19).

XVI. Bauch.

Leibweh (15).

Bauch- und Rückenmuskeln in paretischem Zustande (15).

Stinkende Blähungen (22).

Schiessender Schmerz rechts und links von dem Magen auf der Höhe des Zwerchfells. Aufstossen gibt Erleichterung, auch Aufenthalt im kühlen Zimmer (22).

Früh beim Erwachen spannender Schmerz in der Regio ileocecalis, zur linken Seite hinüberziehend (19).

Dumpfer Schmerz in der Regio pelvina lateralis, beiden Hüftgelenken und in beiden Oberschenkeln bis zum Knie und in den Waden (19).

Die Hautreflexe der Sohle, des Bauches, des Cremaster sind lebhaft, aber nicht erhöht (15).

XVII. Mastdarm und After. Vacat.

XVIII. Stuhl.

Zuweilen **Durchfall** (15).

Der Durchfall wurde in sofern verschlimmert, als der Drang auf den Darm ähnlich dem auf die Blase wurde und dieselben Folgen hatte (15).

Heftiger Stuhldrang mit reichlicher Entleerung eines gut geformten Stuhls (19).

Häufig geformter Stuhl (19).

Dysenterie (15).

XIX. Harnorgane.

Harnbeschwerden (15); vermehrter und oft sich wiederholender so heftiger **Harndrang**, dass er eilen musste, um demselben nachzukommen, widrigenfalls der Harn von selbst und immer mit besonderer Kraft so zu sagen hervorstürzte (15 mehrmals).

Weniger Harnen als sonst (22).

Der Beginn des Wasserlassens ist schwierig: Was noch nie beobachtet, wie bei einem alten Prostatiker entleert sich zunächst spontan kein Urin, erst nach energischer Intervention des Detrusor, die als solche deutlich in einem gewissen drängenden Gefühl sich bemerkbar macht, kommt die Urinentleerung in Gang, jedoch läuft der Urin nicht in einem kleinen Bogen, sondern fällt direkt aus dem Orificium urethrae fast senkrecht herab (18).

Mit dem Kitzelgefühl in der Urethra geht andauernd leichter Harndrang einher (18).

XX. Geschlechtsorgane.

Während mehrerer Monate hatte er nicht eine einzige Erektion (15).

Die geschlechtliche Erregbarkeit erlosch total und es stellten sich Schmerzen in der Kreuzgegend ein (15).

Vollkommene **Impotenz** (15).

Geschlechtliche Erregung (19), in der Frühe (19).

Auffällige Steigerung des Nisus sexualis (18).

Die Hautreflexe des Cremaster sind lebhaft, aber nicht erhöht (15).

XXI. Atmungsorgane.

Dumpfer Schmerz in der Zwerchfellgegend beim Tiefatmen (19).

XXII. Brust.

Beim Gehen trugen die Kranken die Brust sehr nach vorn gebeugt, während das Becken nach hinten gerichtet war (12).

Von der Gegend unter dem Schulterblatt dann und wann Schürfen nach vorn, als ob ein Band

untergeschlagen würde (22).
Druckgefühl in den Rippen beiderseits (19).

XXIII. Kreislauforgane.

Vorherrschend Kältegefühl der Beine, Nachts hingegen Hitze und Brennen, so dass er zur Erleichterung die Beine bloßlegt; zu dieser Zeit ist die Temperatur derselben 32-33° (15).

Kälte der Beine (15 mehrmals), nächtliche (15).

Füße beständig kalt, im Liegen und gut zugedeckt ist die Temperatur derselben 28 und zuweilen sogar 30° und die Füße bekommen cyanotische Färbung (15).

Die Füße sind oft kalt, auch für die fühlende Hand; beim Sitzen bekommen sie bald eine cyanotische Färbung und ihre Temperatur fällt auf 25-26°, zuweilen jedoch zeigt sich ein unangenehmes Gefühl von Hitze und die Temperatur steigt auf 30-32° (15).

Zuweilen, öfters Abends und Nachts, tritt an die Stelle der Kälte Gefühl von Hitze, und die Füße brennen, fühlen sich auch warm an und die Temperatur steigt bei unbedeckten Untergliedern auf 32,5-33°, werden sie aber zugedeckt, so erreicht die Temperatur 35,5°. Ein solches Brennen stellt sich täglich für 2-3 Stunden ein (15).

Nach längerem Sitzen bildet sich venöse Stase, die Beine werden blau und kalt (15).

Bei längerem Sitzen und vertikaler Stellung der Unterschenkel erkalten dieselben und färben sich cyanotisch, ihre Temperatur sinkt dann auf 25° (15).

Am unteren Theile der Unterschenkel ziemlich starkes Ödem (15).

Beim Sitzen schwellen die Unterglieder ödematös an (15).

Venöse Stase in den Beinen, cyanotische Färbung derselben (15).

Beim Sitzen oder Stehen bildet sich **Ödem der Unterschenkel mit dunkelrotblauer Hautfarbe**, dabei Kälte derselben bis zu 25 und 23°, in horizontaler Lage unter der Decke 30-31° (15).

XXIV. Nacken und Rücken.

Hals- und Nackenmuskeln etwas steif (15).

Rückenschmerz (22).

Plötzlich auftretende Schmerzen im Rücken, welche ebenso schnell vergehen (23).

Er klagt über Rückenschmerz, der meist durch Berührung hervorgerufen wird und namentlich beim Versuchen sich aufzurichten, auch treten die Schmerzen nach Druck auf die Wirbelsäule auf, begrenzen sich aber nicht allein auf diese, sondern verbreiten sich über den ganzen Rücken (15).

Die Rumpfmuskeln sind bedeutend geschwächt, er sitzt krumm und kann sich nicht gerade richten, ebenso auch nicht vom Bette erheben; beim Bewegen des Rumpfes nach vorn und nach hinten kann er selbst den kleinsten Widerstand nicht überwinden (15).

Bauch- und Rückenmuskeln in paretischem Zustande (15).

Im Bett Schmerz zwischen den Schulterblättern (22).

Druckgefühl in der rechten Schulter (19).

Schmerz dem Rückgrat entlang (22).

Wirbelsäule bei Druck schmerzhaft (15).

Empfindlichkeit der Wirbelsäule, **besonders ihres unteren Theils** (15).

Abends drückender Schmerz in der Lumbargegend, der nach dem Erwachen nicht wiederkehrt (19).

Dumpfer Schmerz im Kreuz (19).

Kreuzschmerz, so dass er sich kaum bewegen konnte, was aber nach 2-3 Tagen verging (15).

Die geschlechtliche Erregbarkeit erlosch total und es stellten sich Schmerzen in der Kreuzgegend ein (15).

Beim Gehen trugen die Kranken die Brust sehr nach vorn gebeugt, während das Becken nach

hinten gerichtet war (12).

XXV. Gliedmaßen.

A. Obere: Prickeln der Haut im Bett, besonders im rechten Oberarm an der Beugeseite (22). Das linke Handgelenk schmerzt beim Stützen auf dasselbe (19).

Enormer Juckreiz auf dem linken Handrücken, zwischen 1. und 2. Metaphalange. Nach dem Jucken entsteht eine tiefe Rötung, darauf ein Streifen roter Juckknötchen (18).

B. Untere: Dumpfer Schmerz in beiden Hüftgelenken und in beiden Oberschenkeln bis zum Knie und in den Waden (19).

Die Muskeln der Unterglieder sind stark entwickelt und hart, besonders die Wadenmuskeln und der Quadriceps fem. (15)-

Seine Beine kommen fast gar nicht in Flexion (15).

Dumpfes Gefühl in den Füßen und Unterschenkeln, in den Oberschenkeln (19).

Beim Herabsteigen der Treppe Schwächegefühl in beiden Kniegelenken (19).

Klemmschmerz der 3. Zehe des rechten Fusses (18).

Kälte der Beine (15), nächtliche (15).

Nach längerem Sitzen bildet sich venöse Stase, die Beine werden blau und kalt (15).

Bei längerem Sitzen in vertikaler Stellung der Unterschenkel erkalten dieselben und färben sich cyanotisch, ihre Temperatur sinkt dann auf 25° (15); es zeigt sich Ödem (15).

Vorherrschend Kältegefühl der Beine, Nachts hingegen Hitze und Brennen, so dass er zur Erleichterung die Beine bloßlegt; zu dieser Zeit ist die Temperatur derselben 32-33° (15).

Zuweilen, öfters Abends und Nachts, tritt an die Stelle der Kälte Gefühl von Hitze, die Füße brennen, fühlen sich auch warm an und die Temperatur steigt bei unbedeckten Untergliedern auf 32,5-33°; werden sie aber zugedeckt, so erreicht die Temperatur 35,5. Ein solches Brennen stellt sich täglich für 2-3 Stunden ein (15).

Am unteren Theile der Unterschenkel ziemlich starkes Ödem (15).

Vergl. ferner die Symptome unter II., welche fast sämtlich ebenfalls die Extremitäten betreffen.

XXVI. Nähere Umstände.

A. Verschlimmerung.

Kriebeln im linken 4. und 5. Finger, Nachmittags stärker (18).

Eine Menge Menschen (über 2000, mehr als 3 % der Bevölkerung), mehr Männer als Frauen, mehr arme als wohlhabende, waren während der Regenzeit **paralytisch** geworden, in vielen Fällen plötzlich, in einigen während der Nacht. Sie hatten sich des Abends ganz wohl niedergelegt und erwachten Morgens mit erstarrten Beinen und hatten seitdem den Gebrauch ihrer Glieder nicht wiedererlangt (10, 11).

Pelziges Gefühl auf der linken Hälfte der **Unterlippe**, Nachmittags besonders stark (18).

Die Schmerzen unter der **Zungenspitze** nehmen bis zum Abend in fast beängstigender Weise zu, so dass sie hypochondrische Vorstellungen von beginnenden anatomischen Veränderungen erzeugen. - Es stellt sich heraus, dass die Erscheinungen sich erst im Laufe des Nachmittags entwickeln (18).

Er klagt über **Rückenschmerz**, der meist durch Berührung hervorgerufen wird und namentlich beim Versuche, sich aufzurichten, auch treten die Schmerzen nach Druck auf die Wirbelsäule auf, begrenzen sich aber nicht allein auf diese, sondern verbreiten sich über den ganzen Rücken (15).

Wirbelsäule bei Druck schmerzhaft (15).

Beim Sitzen schwellen die **Unterglieder** ödematös an (15).

Nach längerem Sitzen bildet sich venöse Stase, die Beine werden blau und kalt (15).

Zuweilen, besonders Nachts, schmerzhafter Wadenkrampf, meist bei kaltem Wetter und bei

kalten Füßen (15).

Allgemeine Verschlimmerung: Das männliche Geschlecht im jugendlichen Alter wird vorwiegend ergriffen (14).

Nachmittags (18).

B. Besserung.

Pelziges Gefühl auf der linken Seite der **Unterlippe**, Abends geringer (18).

Schiessender Schmerz rechts und links von dem **Magen** auf der Höhe des Zwerchfells. Aufstossen gibt Erleichterung, auch Aufenthalt im kühlen Zimmer (22).

In der **Rückenlage** vermag der Kranke einige Bewegungen mit den Beinen auszuführen, doch nur mit gewissem Kraftaufwande (15).

Allgemeine Besserung: Bei Bewegung im Freien (20).

(Lathyrus sativus. Von Dr. Schier in Mainz. Zeitschrift der Berliner Vereins homöopathischer Ärzte Bd. 19 (1900), S. 279-295)

Heilungen / Cures



Heilungen / Cures

Übersicht / Overview

1885 - Paraplegia in a girl aged 3 - John H. Clarke

1885 - A kind of rheumatic paralysis in a boat-builder aged 58 - John H. Clarke

1888 - Paralysis of the legs after a stroke in a man aged 52 - Edward Blake

1900 - Spastic paraplegia in a man aged 28 - W. A. Dewey

1910 - Paralysis of the legs after acute muscular rheumatism from living in a damp house in a woman aged 42 - R. F. Rabe

1885 - Paraplegia in a girl aged 3 - John H. Clarke

"Two children, Ethel S., aged 4, and Dora S., aged 3, sisters, were admitted to the hospital on the 3rd of September, 1884, both suffering from paralysis. The history was not very definite. The mother said that there were several children older than these in her family, and one younger; that the older ones were all strong and healthy, and that Ethel (the elder of the two patients) became affected whilst she was nursing her. She said that whilst nursing, she poisoned her hand whilst making a gooseberry tart; her hand became much inflamed, but she continued to nurse; the child got inflammation of the bowels and wasted. She nursed Dora, and she also became affected. The infant younger than Dora threatened to go in the same way, and so the mother left off nursing it. On admission both children were found affected in the same way, but the elder (Ethel) much the more severely. Both their heads were curiously shaped. The back of the head was as if crushed in at the occipital partition, and bulged out on both sides of this, giving a large, flat surface behind. It communicated a most unnatural feeling to the hand. In the elder, whose head was proportionably the larger, this was more marked. Dora had a very violent temper; Ethel's temper was just the opposite.

The condition of the body was much the same in both, only more marked in the elder. All the joints were supple and lax; the foot could be laid back on the leg, and the hand laid back on the fore-arm. The limbs were not absolutely powerless, but when the children were held up to walk they were thrown about in every direction, as if there was no power of co-ordination. The lower extremities were much more severely affected than the upper. At the same time the reflexes were all exaggerated - knee, elbow, ankle and wrist: and when laid on their faces, and the finger run up the spine, the muscles of the back were seen to contract and move the trunk.

At first they were put on no medicine, but left to see what the hospital care and dietary would do for them. They improved in general health, but not perceptibly in regard to the paralysis. On September 18th they were both put on *lathyrus sat.* 3, one drop every two hours. The younger child began to improve rapidly. On the third of October she could almost stand when helped. The joint was still "double," and the patella reflex was very marked. There was no ankle clonus. The legs were thrown out in a helpless kind of way when she tried to walk. The improvement continued, and she left the hospital able to walk quite well on October 22. She had no medicine but the *lathyrus sat.* all the time she was in the hospital." (...)

"Dora has recently paid a visit to the hospital and is perfectly well - as strong, handsome, well-made, and active as one could wish to see. Unhappily her temper has not improved in corresponding ratio."

(John H. Clarke, *Lathyrus in Spinal Paralysis*, The Monthly Homoeopathic Review vol. 29 (1885), Case IV. p. 714-716)

1885 - A kind of rheumatic paralysis in a boat-builder aged 58 - John H. Clarke

"John W., Sheerness, 58, boat-builder, consulted me at the London Homoeopathic Hospital, on Sept. 10th, 1884. He was rather a large man, dark, with grey eyes. He had been ill for nine months and under allopathic treatment.

Nine months before, the ring finger of the right hand swelled, and the day following he lost the use of his legs; for 10 weeks was confined to bed. He had always been a temperate man, drinking as a rule a pint of ale a-day, and when he took spirits it was only a small quantity of whiskey. He enjoyed good health generally, and even in this illness had never lost appetite. According to the patient, the doctor who had attended him at Sheerness had pronounced his illness to be rheumatic gout, and had said that he "could not get his water right." I found the urine normal on testing.

During the time that he was confined to bed his left leg swelled from the knee to the ankle. This subsided with application of hot solution of soda; but I found slight pitting just above the ankle when he came to me. He has never felt as if a band was tied round the loins, and has never had numbness. He has gone very grey since his illness began, and his sight has failed. He cannot read small print now, but he can see to work.

He complained chiefly of his knees and hips, which are stiff, weak, and have a soreness in them. They have never swelled. In the knees the weakness seems to be in the knee-caps and under the knees. Walking is very difficult, and going up or down steps he finds almost impossible. He is so stiff that for two or three minutes he cannot take a step. The stiffness is worse after sleeping; if he sleeps for a quarter of an hour only his knees become exceedingly stiff. Sometimes he cannot lie on the left hip at night from soreness. For a fortnight has had a curious affection of one of the fingers of the right hand; the first phalangeal joint catches, and when he bends it the action is jerking as if worked with a spring. There is no pain, and the hand is quite strong. The left hand has never been affected.

The muscles of the limbs were well developed and well nourished. There was no obvious affection of the joints. The tongue was furred; appetite good; bowels regular. The pulse was 76, rather irregular; heart sounds normal. He had no headache.

I gave him *lathyrus sativus* 3, one drop four times a day. He came back in a month and reported that there had been no improvement until the last three days, during which he had noticed that he had more strength, and could step up and down with more ease and comfort. His thighs felt as if they had been pounded; his hip-joints were sore, and his knee-caps were sore on the under side. One peculiar thing had happened, that whereas his bowels were always regular before, they had become very constipated. He had only had three motions in the four weeks, and had taken salts to procure them. The medicine was repeated. When he returned in another month there was great improvement. His legs were much stronger and freer in motion. The bowels were quite regular. The hands were unchanged.

December 10th. Can now walk a good distance without feeling any discomfort. Can go up stairs easily, but still finds it difficult to go down stairs, it causes sore feeling in the knees. The pulse was full, regular, frequent and soft; tongue furred and brown; bowels regular. The patient was intensely delighted with the improvement in his condition. I gave him another supply of *lathyrus*, and have not seen him since. I have little doubt that he felt it unnecessary to make further journeys from Sheerness to see me."

(John H. Clarke, *Lathyrus* in Spinal Paralysis, *The Monthly Homoeopathic Review* vol. 29 (1885), Case V. p. 716-718)

1888 - Paralysis of the legs after a stroke in a man aged 52 - Edward Blake

"Twenty years ago I obtained, with a good deal of difficulty, some genuine *lathyrus sativus*, from my friend Professor Oliver, Lecturer on Botany, University College, London, then Curator of Kew. I administered it in various kinds of paralysis of the lower extremities, and of course I had many failures. In turning out some old papers recently I came across one of the more successful cases. It has not hitherto, I think, been published.

November 7th, 1867. - Henry G., aet 52, has been unable to walk for six years. At that time, after working in the wet, had "pains all over," followed by "a stroke," losing consciousness for two hours. This attack left him with trembling of the limbs.

Used at first to be troubled with thread-worms. Since they disappeared the tremors have been worse.

He is prone to a pain over his right eye, is stiff in the loins. He always feels worse before rain. *Ignatia* 3 for three months.

January 30th, 1868. - Feels much improved in general health. Instead of being tied to his chair, he can hobble about, but is still very lame.

He now took *lathyrus* 3x trit. for a fortnight without marked benefit, then *lathyrus* 1c for the same length of time, and there was no sensible change.

I afterwards ordered *lathyrus* 3rd cent. trit. for four months without ceasing, and at the end of that time the record was:

June 25th. - Can certainly walk better. Trit. *lathyrus* 1x.

July 16th. - Is cured so far that he can walk 4 miles. Dismissed treatment."

(Notes on Remedies. By Edward Blake, M.D., *Lathyrus sativus* in Paraplegia. The Monthly Homoeopathic Review vol. 32 (1888), p. 273-274)

1900 - Spastic paraplegia in a man aged 28 - W. A. Dewey

"Last year in an article published in the Medical Century I gave a brief resume of the uses of this remedy as far as had been ascertained up to that time. Its aggregated symptomatology was also given and attention was called to its correspondence to spinal disorders. Finally a clinical resume of seven cases - all that had ever been published - was added. My excuse in again writing of this remedy is in the hope while that article was largely theoretical this one may have some practical points about it. To this end I will relate a remarkable case of cure by *Lathyrus*.

On December 1, 1898, there was brought to the Homoeopathic Hospital of the University of Michigan a man aged 28. He had been deformed since the age of five years, the deformity being an antero-posterior curvature of the spinal column, but he had suffered no more inconvenience from this deformity than is usual in this class of hunchbacks. Six months previous to his admission to the hospital he noticed that his limbs became heavy, causing difficulty in walking, so that he had to use a cane, this heaviness increasing until he had to use crutches, and in a short time, two or three weeks, he was unable to walk at all, completely losing the power of moving his lower extremities. On his admission to the hospital he was absolutely unable to make voluntarily the slightest movement of any part of the lower extremities; he could not move even a toe. Not only this, his adductor muscles were in a state of irritable contraction so that the thighs were constantly crossed. The patellar reflex was so pronounced that the slightest tap on the tendon gave rise to a most violent contraction of the quadriceps, the ankle clonus was the most marked that I have ever seen, and a mere touch on the plantar surfaces of the feet caused violent spasms of the toes; in fact, I have never seen such universal exaggeration of the reflexes. He complained of no pain, nor was the spine tender, but he remarked that

about the waist there was a girdle sensation which he compared to a cloth wrung out of cold water and applied. No other symptoms were present and his general health, appetite, sleep, bowels, etc., were in a normal condition. A diagnosis of spastic paraplegia was made.

The great exaggeration of the reflexes, the sudden loss of power in the lower extremities, the excessive rigidity with unimpaired sensibility, all having produced by Lathyrus, that remedy was prescribed in the third decimal potency. Three weeks later he was brought before the class, and although he was still unable to move any part of the lower extremities there seemed to be a lessening of the rigidity. A mild galvanic current was tried but it rather aggravated the trouble, as has been my experience where the reflexes are exaggerated. The remedy alone was continued. He appeared before the class from time to time, gradually improving, until April 5th, when it was found that he could voluntarily raise his legs and move the toes. Shortly after this he could stand alone, and the use of his limbs gradually returned, so upon his discharge, July 2, 1899, he was able to walk out of the hospital.

He had no other remedy than the Lathyrus, which was given at first in the third decimal and then in the sixth potencies. In the interval between the time when he lost the use of his limbs and his entrance to the hospital, a space of four months, he had been under allopathic treatment without any benefit whatever. As soon as he commenced to take Lathyrus he began to improve, which improvement, though slow, was steady until at the time of his discharge, when there was no special irritability of the muscles and he walked without difficulty.

Such cases are not frequent and I can only again emphasize the hope that was expressed in my last paper, namely, that it may prove useful in numerous cases of bed-ridden paraplegias and in infantile spinal paralysis, as well as in certain forms of myelitis."

(Lathyrus sativus. By W. A. Dewey, M.D., Prof. of mental and nervous diseases, University Homoeopathic College, Ann Arbor. Medical Century vol. 8, New York and Chicago 1900, p. 17)

1910 - Paralysis of the legs after acute muscular rheumatism from living in a damp house in a woman aged 42 - Rudolph F. Rabe

"Nov 6, 1903. Mrs. John B., age 42 years, very stout and flabby. On October 21, 1903, she was taken ill with muscular rheumatism of the neck and back. The house was damp, the cellar having been filled with rain water for some days. She had fever, much pain and swelling of the glands of the neck. Under Bryonia 1,000 and later Rhus tox. cm. Sk., this was promptly relieved.

After the illness she noticed an increasing weakness of the knees which rapidly increased to an acute paralysis.

At present, both legs feel dead and as heavy as lead. Can stand only when supported by a person on either side to hold her up and is able to shuffle her feet along by keeping her knees straightened and the limbs rigid. As soon as she allows her knees to bend, even very slightly, she drops to the floor. In attempting to sit down she has to drop into the chair, unless let down by attendants. Stiffness of the calves < morning on walking and after sitting long, > if raised on her feet to shuffle about a bit. Desire to stretch the limbs. Little pain, occasionally a shooting pain down the thighs and legs. For some months has had a moist itching eruption on the scalp. Is now very costive, though before this illness her bowels were always regular. Her legs feel cold to the examining hand and the patellar reflex is abolished on either side. The inner surface of both legs has been anaesthetic, pin-pricks not felt in the least, but this is slightly > now.

The Rhus. not producing any further improvement, after some study I determined on Lathyrus sativus, of which I gave four powders in the 30th potency, at intervals of twelve hours. Shortly after I left on a trip to Chicago, and during my absence an old school physician was called in

to verify or dispute what I had said. After examining the case he informed the patient that she would be fortunate if she recovered in a year's time and left a prescription. The latter was filled, but the mixture was so nauseating that the patient could take no more than two doses of it. On my return on November 12, I found a slight improvement. The patient was able to raise herself to a standing position but could not move from it unaided. Before receiving the remedy she had to be lifted from the chair. No further medicine was given. Has a crawling sensation on the right leg.

Nov. 19. Can now walk five or six steps unaided and alone. Cramps in the posterior surface of the thighs when turning from one side to the other in bed. Much stiffness in the legs.

Nov. 27. Cramps in thighs gone, but no increase in power in the knees. Lathyrus 30th every three hours until four doses have been taken.

Dec. 4. Slow improvement.

Dec. 11. Can now walk about the room unaided, rise and sit down without any difficulty. Knees feel very much stronger.

Dec. 18. Entirely well. Walks as well as ever and even runs a sewing machine.

June 1, 1904. Has been well ever since."

(Rudolph F. Rabe, M.D., Lathyrus, The Medical Advance vol. 48 (1910), p. 281-282)

Klinische Hinweise / Clinical Hints



Klinische Hinweise / Clinical Hints

Übersicht / Overview

1885 - Lathyrus in Spinal Paralysis - John H. Clarke

1907 - A clerk suffered from loss of power in the legs - T. Simpson

1952 - Homoeopathic Prophylaxis against Polio - Arthur Hill Grimmer

1885 - Lathyrus in Spinal Paralysis - John H. Clarke

"*Lathyrus* belongs to the *leguminous* family of plants, which gives us *physostigma*. There are two species, *l. sativus* and *l. cicera*, but their properties appear to be identical. The effect of the drug on the spinal cord is very marked - paralysis, stiffness, pain, and want of coordination resulting. This led to my using it in the cases I am going to relate. I have called them cases of "Spinal Paralysis." I have used the term for convenience in a general sense, since the affections were of different portions of the cord in the different cases; and I am quite prepared to have it questioned whether or not the cord was at all affected in one of the cases. Before going on to the cases I will give you what is known of the effect of eating the pea; and if any present are inclined to prove it and so develop its finer characteristics, they will have my hearty encouragement.

The following pathogenesis is to be found in Allen's *Cyclopaedia*. In their dissertations on *lathyrus cicera*, Benninger and Duvernoy (1770) speak of it as causing "stiffness of the ankle and lameness." Puihn gives "knees stiff and flexed, with weakness of the feet and lameness, without pain." *Prag. Med. Monats.* 12,176 as the effect of *lathyrus sativus* when eaten with bread, "paralysis of the lower extremities, the sensibility remaining intact; sometimes persons who go to bed early wake with stiff limbs, and in a few days the paralysis is complete. This symptom is said to occur only during wet weather, usually suddenly, and confined to, or most frequent in, marshy districts."

The effects of subsisting on a crop of this pea, the wheat crop having failed (*Brit. Journ. of Homoeopathy*, 8, 257): "The younger part of the population of this and the surrounding villages, from the age of thirty and downwards, began to be deprived of the use of their limbs below the waist by paralytic strokes, in all cases sudden, but in some more severe than in others. About half the youth of the village, of both sexes, became affected during the years 1838, 1884, and many of them have lost the use of their limbs entirely, and are unable to move; the youth in the surrounding villages have suffered in an equal degree. No person once attacked has been found to recover the use of the limbs affected. All stated that their pains and infirmities were confined entirely to the parts below the waist; they described the attack as coming on suddenly, often when the person was asleep, and without any warning symptoms whatever; and stated that a greater portion of the young men were attacked than the young women."

Cantani (*Lyon Med. - L'Art Medical*, August, 1874) gives as the effects on three brothers, aged 20, 10, 28, of eating daily for several weeks its flour mixed with Indian corn: - "The gluteal muscles, and those of the lower extremities were plainly emaciated, while the upper limbs retained their natural appearance. While lying in bed they moved their lower limbs with considerable facility, and the legs could be fully extended; abduction was well performed, but flexion was difficult; and it was especially difficult for them to lift up the limbs. In the case of the oldest patient, the left extremity was decidedly weaker than the right. The youngest could stand and walk; to do either was difficult for the oldest and impossible for the remaining patient without a firm support. All three when walking threw the chest well forward, the haunches projecting behind, so that they seemed literally to fall from one part to the other. They also misplaced the feet, which by two of them were brought too close to the median line,

and sometimes passed beyond it, causing their legs to cross each other and tangle up; the third and worst affected walked, on the contrary, very bow legged. The whole weight of the body rested on the metacarpo-phalangeal articulations, the heel never touching the ground. Walking backward was similarly affected, but was still more difficult. When told to stand steady two of them obeyed with great difficulty, and for a few minutes only if not firmly supported; they swayed widely forwards and sideways, and seemed in constant danger of falling; they instinctively sought to keep their balance by pressing with the hands upon the hips. If they shut their eyes while standing or walking, their attitudes and movements were in no wise modified."

In an interesting article in the *Bibliothèque Homoeopathique*, of March last, Dr. Lebourcher sums up what is known of this drug. He quotes from M. Proust's account of the drug the following symptoms as the effect of *lathyrus cicera* in addition to those mentioned by Allen: pains in the lumbar regions; affections of the genital organs and bladder; formication of the limbs, or a sensation as of serpents running across the muscles, under the skin, biting the muscles cruelly; incontinence of urine and temporary impotence. Dr. Lebourcher comments on the striking resemblance between *lathyrism* and *beriberi*. Both appear to be determined by exposure to cold in hot countries, and by bad alimentation; and the paralytic symptoms are almost identical. The anaemia, dropsy, and general degeneration of muscular tissue, and the drowsiness of *beriberi* do not appear in *lathyrism*, nor the dyspnoea. It is said, however, that *lathyrus* causes in animals "roaring," a condition as of suffocation; and on this has been based the only experience of its homoeopathic use I have seen recorded. In the practice of M. Blanc, a homoeopathic veterinarian, several horses were cured of "roaring" (*cornage*), by *lathyrus cicera* in the 6th trituration, given three or four times a day.

I will now relate the cases I have treated with the drug.

CASE I. - SPASTIC SPINAL PARALYSIS.

Susannah M., 46, cook, medium size, rather dark. Admitted June 26, 1884, complaining of paralysis. She is single. Never had rheumatics, never had sore-throat, or lost her hair. Her mother died suddenly at the age of 45, her father of some disease unknown to her, at 61; three sisters have died of phthisis.

Her illness began 12 years ago. She first felt a sensation in the right thigh, and on the right side, about the level of the umbilicus, a feeling as if bound round with a cord. When she tried to walk she suffered from pains in the back. She was laid up for four or five days with what she calls a bad cold; her limbs were not affected. She felt very weak and used to tremble in all her limbs. She did not have sore-throat or headache. She did not hurt her back.

Since that time her limbs have gradually got weaker. She has a great deal of difficulty in walking. The limbs drag, and shake a great deal when she puts much pressure on them; and if she walks far she feels them numb. She has never suffered from any shooting pains in the limbs; they only ached when she tried to walk.

She has had difficulty in retaining her water for the last eight or nine years; this is sometimes worse than others; it has been worse lately. The bowels are rather costive, otherwise no difficulty.

The pulse is regular; the arteries are prominent. No cardiac bruit; the second sound in aortic area rather accentuated.

She has no cough or expectoration. The lung sounds are normal.

There is no dribbling of urine; it is simply that she cannot retain it long; if she tries, it gives her pain. There is no pain on pressing over the pubis.

She has no headache. She sleeps well now, but at one time she did not.

Locomotory System: Muscles in fairly good state of nutrition; no atrophy. She has no pain in the limbs though they ache and burn much when she walks. Sensation quite normal. When she walks she drags her limbs, and the toes are slightly turned in. The feet - especially the right - seem to cling to the ground. The knee reflex is much exaggerated on both sides, especially the right. Ankle clonus very well marked on the right side, much less on the left. She says she sometimes feels a cold sensation in the right side, and a trembling in the back when she tries to walk.

She has no pain in the back on percussion. On sitting up she feels as if she cannot sit up. There is no pain, but a feeling as if compelled to lie down. She used to feel tight there as if she could not bend.

Two days after admission she was put on *lathyrus sativus* 3, two drops four times a day. For a time there was general improvement; she said she felt better, less of the tight pain in the right side, and there was less difficulty in retaining the water. But on the 9th of July she was not so well again. She complained of a sensation as if pails of cold water were poured over her right side. After this she improved again, and on the 12th was free from pain; was taking her food much better than she had done before. Sleep good; walk tremulous. This continued until the 28rd; there was no noticeable improvement in the walk, but there was no pain, and the general condition was very good. On the 23rd there was a return of the pain in the side. *Merc. cor.* 3x one drop four times a day was given in place of *lathyrus*. On the 26th these two were given in alternation. The pain improved under the *merc. cor.*, but did not entirely leave her. On the 30th there was still pains and tightness. She complained that after each dose of the *lathyrus* she had tingling in toes and fingers. On the 2nd of August she complained much of the pains; she said it was very tight, and made her quite sore across the abdomen at the level of the umbilicus. She was now put on *potassium iodide*, three grains three times a day in alternation with *merc. cor.* The tightness improved, and the tingling in the fingers and toes ceased. Since she left the hospital I have heard from her. She has again taken *lathyrus sat.* in the 1st dilution, and though the walking has not improved she has felt better in the body.

CASE II. - MULTIPLE SCLEROSIS; MUCH IMPROVED.

A. W., a governess, aged 28, admitted November 1st, 1884. Her illness had lasted 7 years, and for 6 years before admission she had not walked. Her manner was rather foolish and her intellect apparently not very bright, but there was no mental aberration. Her illness began with weakness of the left hand, this was followed by the right becoming affected as well. Then the hands got better and the legs became paralysed. Her bowels, which were always costive, had become very much worse since her illness; and for a period, she did not remember how long, she had been unable to retain her urine. For three months her sight had been bad, especially of the left eye. In other respects her health was good. The family history was unimportant. She was dark, stout and heavy.

State on admission: There is diminution of power in the hands, especially the left. Motion of the limbs is jerking. She can bend both knees, but raises the right higher than the left; knee-jerk is increased on both sides; front cap phenomenon also on both sides; the ankles are stiff; slight ankle clonus on both sides, especially the left. She can stand and walk a little with assistance, but she drags the left foot; she steps on her toes and trembles very much. She was given *lathyrus sat.* 3, one drop every two hours. She made steady improvement; was soon able to walk about unassisted except by chairs and tables, and could walk a little even without them. She gained control over the bladder; but the constipation did not improve. With the exception of a few days, when she received *gelsem.* on account of facial neuralgia, she had *lathyrus* all through. For the last fortnight she had *opium* 3, one drop night and morning, but that had no influence on the constipation. She left the hospital on the 9th of January, 1885, much improved as compared with her state on admission, but still not well; and during the latter part of her

stay she had remained stationary. I regret to learn that since her return to her home in the country she has gone back to much the same condition as she was when admitted.

CASES III. & IV. - TWO CASES OF PARAPLEGIA, OF THE PATHOLOGY OF WHICH I AM NOT CERTAIN.

Two children, Ethel S., aged 4, and Dora S., aged 3, sisters, were admitted to the hospital on the 3rd of September, 1884, both suffering from paralysis. The history was not very definite. The mother said that there were several children older than these in her family, and one younger; that the older ones were all strong and healthy, and that Ethel (the elder of the two patients) became affected whilst she was nursing her. She said that whilst nursing, she poisoned her hand whilst making a gooseberry tart; her hand became much inflamed, but she continued to nurse; the child got inflammation of the bowels and wasted. She nursed Dora, and she also became affected. The infant younger than Dora threatened to go in the same way, and so the mother left off nursing it. On admission both children were found affected in the same way, but the elder (Ethel) much the more severely. Both their heads were curiously shaped. The back of the head was as if crushed in at the occipital partition, and bulged out on both sides of this, giving a large, flat surface behind. It communicated a most unnatural feeling to the hand. In the elder, whose head was proportionably the larger, this was more marked. Dora had a very violent temper; Ethel's temper was just the opposite.

The condition of the body was much the same in both, only more marked in the elder. All the joints were supple and lax; the foot could be laid back on the leg, and the hand laid back on the fore-arm. The limbs were not absolutely powerless, but when the children were held up to walk they were thrown about in every direction, as if there was no power of co-ordination. The lower extremities were much more severely affected than the upper. At the same time the reflexes were all exaggerated - knee, elbow, ankle and wrist: and when laid on their faces, and the finger run up the spine, the muscles of the back were seen to contract and move the trunk.

At first they were put on no medicine, but left to see what the hospital care and dietary would do for them. They improved in general health, but not perceptibly in regard to the paralysis. On September 18th they were both put on *lathyrus sat.* 3, one drop every two hours. The younger child began to improve rapidly. On the third of October she could almost stand when helped. The joint was still "double," and the patella reflex was very marked. There was no ankle clonus. The legs were thrown out in a helpless kind of way when she tried to walk. The improvement continued, and she left the hospital able to walk quite well on October 22. She had no medicine but the *lathyrus sat.* all the time she was in the hospital.

Ethel, who was the worse all through, did not make such good progress. She grew, and became fatter, but did not gain power in her legs. From the first she had had difficulty in swallowing. She drank badly, and food often returned. On September 20th, two days after receiving *lathyrus*, she had an attack of sickness and diarrhoea, and the swallowing became worse. She received *calc. c.* 6, one drop every two hours for six days, when the *lathyrus* was resumed, and continued until Nov. 9th, fifty-four days. On October 3rd, her condition was noted as follows; - Cannot stand, collapsed; when held up to walk left leg is thrown out as if there was loss of co-ordination; patellar reflex on left side sometimes appears increased, at other times absent; sometimes continuous contraction of left leg is felt by quick repeated tapping; no increase of reflex on the right side; no ankle clonus, but ankles can be moved round in every direction. On the 15th the knee jerk was still exaggerated; and the tendo achillis reflex was pronounced. There was no ankle clonus; the calves were very flabby. On the 27th there appeared to be a little more power in the left limb. She was much brighter and more intelligent than she used to be. From the 9th to the 19th no medicine was given. There was no improvement in the walking powers. Neither at this time nor subsequently was she able to use the go-cart. She collapsed under a fraction of her own weight. There was now noticed internal

strabismus of the right eye. She was given *picric acid* 3, one drop four times a-day. On December 2nd she was noticed to be much livelier, she having more strength in her legs. After this she had diarrhoea very frequently, for the treatment of which the *picric acid* was stopped, and no special treatment was again adopted before she left the hospital. She went to a convalescent home where she was, I regret to say, neglected, and has since returned to the hospital in a worse condition bodily than on her leaving. The condition of the limbs is unchanged. She can sit and use her arms as she could when she left, but can bear no weight on her legs and cannot use the go-cart. At present she is under treatment for general ailments. She has now gone to Margate for change.

Dora has recently paid a visit to the hospital and is perfectly well - as strong, handsome, well-made, and active as one could wish to see. Unhappily her temper has not improved in corresponding ratio.

CASE V. - RHEUMATIC (?) PARALYSIS.

John W., Sheerness, 58, boat-builder, consulted me at the London Homoeopathic Hospital, on Sept. 10th, 1884. He was rather a large man, dark, with grey eyes. He had been ill for nine months and under allopathic treatment.

Nine months before, the ring finger of the right hand swelled, and the day following he lost the use of his legs; for 10 weeks was confined to bed. He had always been a temperate man, drinking as a rule a pint of ale a-day, and when he took spirits it was only a small quantity of whiskey. He enjoyed good health generally, and even in this illness had never lost appetite. According to the patient, the doctor who had attended him at Sheerness had pronounced his illness to be rheumatic gout, and had said that he "could not get his water right." I found the urine normal on testing.

During the time that he was confined to bed his left leg swelled from the knee to the ankle. This subsided with application of hot solution of soda; but I found slight pitting just above the ankle when he came to me. He has never felt as if a band was tied round the loins, and has never had numbness. He has gone very grey since his illness began, and his sight has failed. He cannot read small print now, but he can see to work.

He complained chiefly of his knees and hips, which are stiff, weak, and have a soreness in them. They have never swelled. In the knees the weakness seems to be in the knee-caps and under the knees. Walking is very difficult, and going up or down steps he finds almost impossible. He is so stiff that for two or three minutes he cannot take a step. The stiffness is worse after sleeping; if he sleeps for a quarter of an hour only his knees become exceedingly stiff. Sometimes he cannot lie on the left hip at night from soreness. For a fortnight has had a curious affection of one of the fingers of the right hand; the first phalangeal joint catches, and when he bends it the action is jerking as if worked with a spring. There is no pain, and the hand is quite strong. The left hand has never been affected.

The muscles of the limbs were well developed and well nourished. There was no obvious affection of the joints. The tongue was furred; appetite good; bowels regular. The pulse was 76, rather irregular; heart sounds normal. He had no headache.

I gave him *lathyrus sativus* 3, one drop four times a day. He came back in a month and reported that there had been no improvement until the last three days, during which he had noticed that he had more strength, and could step up and down with more ease and comfort. His thighs felt as if they had been pounded; his hip-joints were sore, and his knee-caps were sore on the under side. One peculiar thing had happened, that whereas his bowels were always regular before, they had become very constipated. He had only had three motions in the four weeks, and had taken salts to procure them. The medicine was repeated. When he returned in another month there was great improvement. His legs were much stronger and freer in

motion. The bowels were quite regular. The hands were unchanged.

December 10th. Can now walk a good distance without feeling any discomfort. Can go up stairs easily, but still finds it difficult to go down stairs, it causes sore feeling in the knees. The pulse was full, regular, frequent and soft; tongue furred and brown; bowels regular. The patient was intensely delighted with the improvement in his condition. I gave him another supply of *lathyrus*, and have not seen him since. I have little doubt that he felt it unnecessary to make further journeys from Sheerness to see me.

This, gentlemen, is about the sum of my experience with *lathyrus*. It is not much, but I think may be sufficient to be worth your consideration. I have published in the current number of the *Homoeopathic World* a case of spastic paralysis, practically cured with *iodide of potassium* and *merc. cor.* It may be well to compare this with some of the above; if the members have no experience in the treatment of spinal paralysis with *lathyrus*, I would suggest that the discussion should turn on the treatment of spinal paralysis in general.

DISCUSSION.

Dr. DUDGEON thought the paper was a very good illustration of the utility of the *Cyclopaedia of Drug Pathogenesis*. *Lathyrus* was a very hopeful remedy in paralysis judging from the effects in cases of poisoning. He had had several cases of paralysis of the lower extremities lately. One where there was simple loss of power and no pain *agaricus* was the medicine prescribed, and gave very good results; bowels, bladder and sexual functions were not impaired; the last was increased. In lightening pains, too, *agaricus* is of great service.

Dr. HUGHES had had no experience with this remedy. He referred to the falling of the front part of the foot in natives of India poisoned by the drug as a useful indication in similar cases. He thought the results were quite such as to encourage us in its use. He related a case of spinal paralysis seen in America last year, where *agaricus* was tried with complete success. He also praised *gelsemium* in congestive affections of the spine, coupled with burning pain.

Mr. BLACK-NOBLE thought the two last cases were cases of infantile paralysis. He related a case of disseminated sclerosis treated with some success by *bell*, and *gelsem.*, at least the symptoms are not increasing.

Mr. DYCE BROWN thought that where there was actual organic change in the cord, we could only hope for improvement up to a certain point; cases which get quite well are simply those of functional disorder from temporary congestion. He (Dr. Dyce Brown) remarked upon the absence of spasmodic affections in the cases related. In a case of spasmodic spinal paralysis seen lately he had found *conium* of great service (4 drops of mother tincture three times a day). A case of paraplegia which had been in hospital some time ago recovered completely under *conium*, and also a case of multiple sclerosis.

Dr. E. A. NEATBY thought it very difficult to determine how much improvement was due to medicine and how much to mere rest, and related a case in point.

Dr. GOLDSBROUGH narrated a case of syphilitic paraplegia, which was treated by *conium*; it aggravated the symptoms even in the 6th, 12th and 80th dilutions.

Dr. BATHES noticed the similarity of cases of poisoning with *lathyrus* and the effects of excessive doses of *coca*.

Dr. MACKECHNIE (in the chair) related an interesting case of locomotor ataxy treated by *phosphate of strychnia* (1 to 200) where complete recovery took place, lasting some years. After a relapse he again recovered almost entirely under same medicine.

Dr. CLARKE (in reply) said he could have wished his cases had been more conclusive; but, at the same time, he thought that they did exemplify the action of the drug to a certain extent. He

considered that in the last case the action was quite clear."

(John H. Clarke, M.D., Lathyrus in Spinal Paralysis: Read at the Meeting of the British Homoeopathic Society, Oct. 1st, 1885. The Monthly Homoeopathic Review vol. 29 (1885), p. 709-719)

1907 - A clerk suffered from loss of power in the legs - T. Simpson

"In the case of a clerk who suffered from loss of power in the legs, his walking being difficult and unsteady, with exaggerated reflexes, Dr. T. Simpson gave lathyrus 3x with most satisfactory results. Eventually the patient could walk a mile without assistance. This was probably a case of transverse myelitis."

(J. Murray Moore, New, Old and Forgotten remedies, Journal of the British Homoeopathic Society New Series vol. 15, July 1907, IX. Lathyrus sativus p. 167)

1952 - Homoeopathic Prophylaxis against Polio - Arthur Hill Grimmer

"Much has been done to save life and rehabilitate the crippled victims of this ruthless affliction. The iron lung has brought many hopeless cases through from certain death to life only to leave them in a fearfully maimed and helpless state. The famous Snite case is an example of living many years by means of the artificial respiration offered by the iron lung. Not all, however, have the means at hand to make life as bearable under such trying conditions as this man had. Physiotherapy, massage, spinal manipulations, hot packs, hydro-therapy, etc., together with surgical techniques of muscle building and conservation have done much to mitigate the crippling and weakness that follow a severe attack of polio.

Perhaps as much if not more than any other factor in the treatment of Polio is the psychological aid given to instil courage and persistency in the seemingly unending battle to get well with the application of an intelligent system of exercise which often obtains startling and unexpected results in cure and restoration. But there are cases like that of the late President Franklin D. Roosevelt where no therapy, either mental or physical, can in any way restore withered muscles or paralyzed parts and the weakness persists until the end of life.

The medical treatment of polio has been disappointing and strikingly inefficient with two exceptions, viz: The psychosomatic aspect of medicine has aided greatly in instilling courage and hope to give force to the other adjuvants of treatment mentioned before, such as physiotherapy, etc. Serums and vaccines have proven useless and even harmful in some cases. The "wonder drugs" have only added weakness. Barbiturates and others sedatives and depressants have inhibited the vital processes of the body and prevented it from reacting to the curative stimuli of hydro-therapy, massage and other physical agents.

The notable exception in medical treatment which has been highly successful in the treatment of polio for the past forty years, the results of which have been entirely ignored by the medical profession is the homoeopathic system of medication. It is exceptional when a polio case results in death under homoeopathic care. Even the worst cases pulled through in the days before the iron lung was known, and severe crippling was and is the exception as a sequela of the infection. So quickly does the homoeopathic remedy neutralize the infective virus in the blood stream that there is not time for the deadly force to affect the nerves of the patients.

But homoeopathy has much more than a large percentage of cures to give the world in its warfare against this dread destroyer. It has a highly successful prophylactic against the spread and contagion of polio in the remedy Lathyrus sativus. This remedy in its provings on the healthy human beings produced identical states and symptoms that the polio virus causes. It likewise affects the same nerve roots in the spinal cord (lateral and anterior columns - Boericke) to cause the same pathology found in the victims of polio.

Clinically in the past forty years, homoeopathic physicians have successfully protected

thousands of children with this simple homoeopathic remedy. These facts have been brought to the attention of the medical world many times in the past decade but without arousing enough interest to test them out for the good of humanity. Research medicine has vainly tried to produce a serum of vaccine against this ever-increasing menace to life and limb.

In the past decade this disease was found almost exclusively among children and young adults but in recent epidemics more and more adults and especially young pregnant women have been attacked.

In the past five years the writer has developed a technique for the administration of the homoeopathic prophylaxis against polio that has, up-to-date registered one hundred per cent efficient. This remedy is readily obtainable from any or all of the leading homoeopathic pharmacies of the country. These are Ehrhardt and Karl in Chicago; Boericke and Tafel in Philadelphia and Chicago; Luyties in St. Louis and homoeopathic pharmacies in San Francisco and Los Angeles, California, and to each of these pharmacies will be mailed a copy of the homoeopathic technique for prophylactics against polio.

The reason for this action is the lack of interest and indifference manifested by the organized medical profession in the past to the vital claims based on numerous clinical experiences and offered to the world of medicine to verify or disprove. If this knowledge is as valuable to the needs of the world as the writer is absolutely certain it is, the world should and will have it freely because untold suffering and heart-rending terror will be averted for thousands with the application of a sure, safe protection against this awesome malady.

Technique for homoeopathic Prophylaxis against Polio

All seeking protection by the homoeopathic method must observe strictly several rules of procedure during the time of treatment and immunization.

1) First, they must obtain from all other medication both topical and internal by injection, olfaction or rubbing in or on the skin. All camphorated or mentholated concoctions or deodorants and perspiration suppressants must be avoided in order to permit the homoeopathic remedy to do its work quickly and effectively. If these rules are not observed the results cannot be certain and complete as they should be.

2) Secondly: A careful nutritious diet of fruit, vegetables and dairy products with a minimum of starches and sweets (except the natural sweets such as honey and fruit sweets) should be given. Especially harmful are the white cane sugar and chocolate preparations. These should be definitely interdicted.

3) For the protective medication a proper spacing of the doses administered together with a graduation of potencies are required for the best results.

4) **For children from one to three years of age** a single dose of the 30th potency of *Lathyrus sativus* once a month for a period of three months during the epidemic. **Two months after** the third dose of the 30th potency is given the 200th potency may be given and repeated again in another two months. **Two months after** the second 200th potency is given than a single dose of the one thousandth potency should be given. Thereafter, only **a single dose of the ten thousandth potency twice a year** will be needed for the following five years to insure protection for life.

5) **For older children and adults** the spacing of the doses in the same potencies are the same for the first three months after which longer intervals between doses can intervene; such as doses of the one thousandth every six months for several years.

If this simple procedure could be universally carried out for a few years it is my firm belief that polio at most would consist only of isolated cases, and those of a mild self-limiting type,

with no sequela of deformity or weakness resulting.

Of course proper sanitation and sewerage disposal which prevent the contamination of drinking water and milk supply will aid greatly in the prevention of epidemics of the disease.

The homoeopathic remedy plus diet and sanitation are the forces that will render polio extinct and only a frightful memory in the annals of medicine."

(Arthur Hill Grimmer, M.D., Homoeopathic Prophylaxis against Polio, The Layman Speaks vol. 5, No. 3, March 1952)

Leitsymptome und Charakteristika / Keynotes and Characteristics



Leitsymptome und Charakteristika / Keynotes and Characteristics

Übersicht / Overview

1902 - John H. Clarke

1927 - William Boericke

1902 - John H. Clarke

"**Characteristics.** - A paralytic affection named Lathyrism has been recognised from ancient times, and has been commonly attributed, as its name implies, to poisoning with Lathyrus, a species of pea. Our own Sweet Pea is Lathyrus odoratus.

The two varieties of Lathyrus which have occasioned the poisoning are Lath. sativus and Lath. cicera. The peas are very much alike in appearance. That of Lath. cicera is rather smaller than the other, more square, and a lighter brown. Except for this brownish colour they could easily be mistake for ordinary peas. Lath. cicera has red flowers, Lath. sativus bluish. Both are cultivated for food, and are sometimes cut green for folder.

Accidents have most commonly happened in famine seasons, and the best account of such a poisoning is communicated by C. Bojanus to Journ. of B. H. S., July, 1897.

But it is not only in such cases that poisoning has occurred. Two cases are recorded (H. W., xix. 319) as having been admitted to the University clinic of Parma. The patients were two brothers aged seventeen and twelve, of excellent personal and family history, and in good bodily health. They were admitted as suffering from locomotor ataxy and chronic myelitis. For a year past they had eaten bread made with the flour of Lath. sat. and Lath. cic.. The elder had at times eaten the vetches green. This caused nausea, vomiting, giddiness, ringing in the ears, stupidity. These symptoms gradually increased, then tremor of upper extremities appeared, < when taking up or putting down anything. Legs heavy with vague pains, formication and sense of cold. He was unable to stand without the help of a sick. There was no weakness, but the abductors and flexors of the lower limbs felt hard and contracted. Gait uncertain and staggering; right leg being rather the stronger. He lifted his feet with difficulty, often dragged them and put them down suddenly and forcibly, as if they were heavy weights. The floor, he said, felt irregular, and he was obliged to keep his eyes fixed on the ground to guide his feet. He rested all his weight on a stick. Movement < when eyes shut; he "felt as if standing between two abysses." He walked worse without his shoes. In bed he could not sit up without helping himself up with his arms. He could not move his toes or flex or extend the foot on the leg, or the leg on the thigh; could not extend or close legs when sitting; voluntary movement of abductor and adductors, and rotation of feet impossible. Knee-jerk exaggerated. Sensibility to touch, heat; pain, and electricity perfect. Temperature normal.

The Brit. J. of H. (xlii. 81) quoted from L'Art Médical of August, 1882, an article on Lathyrism as observed in Algiers from the effects of eating bread made with wheat and barley flour mixed with flour of the seeds of Lath. cic. When the wheat harvest is bad Lath. cic. is used by the poorer inhabitants in as high a proportion as three parts to one of the other two.

The resulting disease is perfectly well known to the Algerians, who call it, from the Arabic name of the plant, *jilben*.

These are the symptoms :

(1) Lumbago; incontinence of urine; complete loss of sexual power; pains in lower and sometimes upper limbs; tremors.

The invasion of the disease is sudden, often coming on after a damp, cold night.

(2) The lower limbs are affected with anaesthesia and motor paralysis.

After the lapse of some days or weeks the patients can rise up, and they show a characteristic

gait; the heel in the air, foot in extension and abduction, with contraction of muscles of lower limbs and exaggerated reflexes. At this period few show any disturbances of sensibility, and there are no longer any affections of bladder and genitals.

In the cases related by Bojanus the general symptoms were the same. In these it was the Lath. sat. which was the cause of the trouble, which arose during the great Russian famine. A few symptoms may be mentioned.

Case i., man, 21, after eating Lath. sat. for three months had the usual paralytic symptoms, and "strong pressure on bladder with frequent desire to micturate." "When sitting had great swelling of legs." "Predominating coldness in legs, which at night changes to a hot, burning sensation, with desire to uncover." Respiration, heart, and digestion normal.

Case iii., man, 25, felt (1) heaviness and pains in region of stomach, heartburn, nausea, sometimes vomiting (once of blood), colics, sometimes diarrhoea, followed by general weakness, tremor, difficulty in moving, coldness of feet, and cramps in calves.

(2) About a week later, pressure on bladder so violent that he had to urinate immediately or the urine rushed out of its own accord with great force. The diarrhoea increased, and was accompanied by pressure on the intestines similar to that on the bladder. Sexual excitability lost; pains in back. In hospital the bladder and intestinal symptoms passed off, but the paralysis remained. Cramps in calves; legs blue and cold, morning and night hot and burning.

This recurs regularly every day and lasts a few hours. Pains in back excited by touch and efforts to rise.

Case iv., man, 32, had (1) heartburn, sickness, vomiting, vomiting of blood, dysentery.

(2) Cramps in calves, pains in back so violent that he could hardly move; depressed, hypochondriacal. Hardly any movement possible in coxo-femoral joint. From time to time erections and pollutions.

Horses fed with Lath. along with oats manifested symptoms of paralysis of the limbs, and also of the throat and wind-pipe, setting up the condition called "Roaring." Some have died of suffocation.

The < from cold, damp wind appears to be the leading Condition of Lath. so far as at present known. In the case of horses as well as of human beings, the symptoms often remain in abeyance until cold, damp weather sets in. Burning heat with > by uncovering is another noteworthy condition.

Provings, especially provings with potencies, are required to bring out the fine indications. When these are available Lath. will doubtless prove a notable remedy in spinal complaints. As it is the likeness to many forms of spastic paralysis, to Beri-Beri, and to cases of locomotor ataxy, is sufficiently close to warrant its use.

I have relieved with it several cases of spastic paralysis.

Miss R., 25, had been ill four years with the usual symptoms of spastic paralysis, with excessive constipation and violent urging to pass water; if she attempted to retain it, it passed of itself. The muscles were hard and unyielding. She had had very heavy drugging under allopathic treatment before coming under my care. Hypericum was first given with considerable benefit. As the improvement went no further, Lath. sat. 1 and 30 were given, and then the improvement was much more marked. The patient is still under treatment.

In one of the cases of lathyrisms the back pain was induced by touch. < By touch may prove a keynote; as < in damp, cold weather certainly ought to. > Uncovering was prominent in several cases. < By movement. > Lying down (lower limbs move more freely).

I have not seen any observation recorded in female sufferers; and men are more sensitive to it than women. It should be like Nux, a man's medicine. It affects chiefly the parts below the

waist. Lumbago with bladder affections should be curable by it.

W. A. Dewey (Med. Cent., viii. 17) has recorded a brilliant cure with Lath. sat. 3x of a case of spastic paralysis in a man of twenty-eight. The attack had been coming on six months.

The patient was a hunchback, having been deformed since the age of five, but this had given no more than the usual inconvenience. On admission to hospital (December 1, 1898) he was unable to make the slightest movement of the lower extremities, even of the toes. The adductors were in a constant state of irritable contraction, so that the thighs were constantly crossed. Reflexes greatly exaggerated. No pain. Spine not tender. General health normal.

The only other symptom was a girdle sensation, as if he had a cloth wrung out of cold water round his waist. Three weeks after commencing Lath. sat. there was slight lessening of rigidity. On April 5, 1899, he could raise his limbs and move his toes. On July 2nd he walked out of the hospital without difficulty, the abnormal irritability of the muscles having disappeared.

In 1877 (I think) I published cases relieved by Lath. sat., two of paralysis, one of multiple sclerosis, one of rheumatic paralysis with stiff knees.

Relations. - Compare : Sec. (paralysis; blueness; > uncovering); Phaseol., Gels., Nux, Curar.; Pic. ac. (paralysis; erections); Dulc. (< damp weather); Lyc. (> uncovering); Nux (suited to men); Rhus (paraplegia from effect of wetting). Mang. and Con. (paralysis from below upward).

Causation. - Cold and damp weather."

(John Henry Clarke, A Dictionary of Practical Materia Medica, vol. 2 (1902), p. 248-251)

1927 - William Boericke

Affects the lateral and anterior columns of the cord. Does not produce pain. *Reflexes always increased.* Paralytic affections of lower extremities; spastic paralysis; lateral sclerosis; Beriberi. Athetosis. Infantile paralysis. After influenza and wasting, exhaustive diseases where there is much weakness and heaviness, slow recovery of nerve power. Sleepy, constant yawning.

Mind. - Depressed; hypochondriacal. - Vertigo when standing with eyes closed.

Mouth. - Burning pain in *tip of tongue*; with tingling and numbness of tongue and lips, as if scalded.

Extremities. - Tips of fingers numb. - Tremulous, tottering gait. - Excessive rigidity of legs; spastic gait. - Knees knock against each other when walking. - Cramps in legs worse cold, and cold feet. - Cannot extend or cross legs when sitting. - Myelitis, with marked spastic symptoms. - Rheumatic paralysis. - Gluteal muscles and lower limbs emaciated. - Legs blue; swollen, if hanging down. - Stiffness and lameness of ankles and knees, toe do not leave the floor, heels do not touch floor, Muscles of calves very tense. - Patient sits bent forward, straightens with difficulty.

Urine. - Increased bladder reflex. - Frequent, must hurry, else voided involuntarily.

Relationship. - Compare : *Oxytrop.*; *Secale*; *Petiveria*, a South American plant. (Paralysis; paraplegia with numbness. Sensation of internal coldness.) *Agrostema githago* - Corn-cockle - (Burning sensations, in stomach, through oesophagus into throat, in lower abdomen and anus; nausea, bitter vomiting, impaired locomotion; difficulty in remaining erect; vertigo and *headache, burning from lower jaw to vertex*).

(William Boericke, M.D., Pocket Manual of Homoeopathic Materia Medica, Ninth Edition, New York 1927, Lathyrus, p. 394-395)

Kommentare / Commentaries



Kommentare / Commentaries

Übersicht / Overview

1899 - W. A. Dewey

1899 - W. A. Dewey

History and Description of Effects.- The Lathyrus is a vetch, and a member of the leguminosae family growing in India. This remedy, which produces a perfect picture of certain spinal affections, has been known for over a century. In Christison's Toxicology it is stated that it causes paraplegia, dragging gait, turning-in of the toes, stiffness and semi-flexion of the knee-joints.

The attention of the homeopathic profession was directed to the drug as a possible remedy in paraplegia in the British Journal of Homeopathy, Vol. III. Here is found an account of a wheat famine in India, where the peas of the plant were substituted for wheat and used as a food. Those who subsisted on it were taken suddenly, even during sleep, with sudden paralysis of the lower limbs; this occurred without warning, in young men more than in young women, and was never recovered from. Another observer records fifty cases who had eaten the Lathyrus bread and all stated that they became paralytic during the wet season of the country, that they went to bed quite well and awoke with stiff legs, unsteady gait, and aching, but no severe pain. The upper extremities were free.

Another who saw the disease in Algeria and described the symptoms found in ten cases observed that they came on suddenly, in damp weather, with some pains in the loins, trembling, motor paralysis and exaggerated reflexes. He attributed these phenomena to an acute transverse myelitis with degenerative changes in the cord.

A German writer states that the drug produces disturbances of nutrition of the muscles of the lower extremities, paresis, and that the muscles of the trunk and neck and face remain unaffected. Sensation remains normal. It seems to produce a sclerosis of the pyramidal tracts of the cord.

In animals the same condition is found; namely, paralysis of the hind legs. Pigs drag their hind legs and horses give out.

Aggregated Symptomatology. - From all the sources which I have been able to find the following seem to be the symptoms caused by the drug:

Sudden loss of power in the lower extremities, from the waist down.

Tremulous, tottering gait.

Great exaggeration of the reflexes.

Stiffness and lameness of the ankles and knees.

Excessive rigidity of the legs; flexion difficult; spastic gait, the legs becoming interlocked, and walking is difficult or impossible.

Sudden onset of the trouble, and apparent aggravation in cold and damp weather.

Emaciation of the gluteal muscles also observed.

Those having taken it walked on the metatarsophalangeal articulation, the heel not touching the ground.

Impossible to stand steady; swayed from side to side, but closing the eyes had no effect. This with the exaggerated reflexes would exclude its use in locomotor-ataxia.

Debility and tremors of the legs.

Rigidity of the adductors of the thighs.

Staggering gait, with eyes fixed on the floor.
Could not extend or cross the legs when sitting.
Sensibility unimpaired.

Correspondence to Spinal Disorders. - From these symptoms it will be seen that the effects of the drug correspond to many spinal symptoms, but more especially to what is known as spastic paraplegia. Indeed, Struempel asserts that it produces a perfect picture of this disease.

It is not so often that such a perfect picture of a disease can be had as in this instance. The disease itself is easily recognized by the stiff, spastic gait; the spasm of the adductors, causing the knees to strike each other, or to become locked, causing the patient to fall; the shuffling of the feet; the excessive muscular rigidity and the other well-known symptoms of paraplegia. Therefore, reasoning from our law we would expect the drug to be of service in such cases, and although our pathogenesis of it is coarse we may be permitted to apply it to a disease whose symptomatology is of the coarse order; for it is often difficult to elicit any fine and characteristic symptoms in diseases like ataxic and spastic paraplegia.

It has been recognized as a remedy by but few of our writers on nervous diseases. O'Connor finds that marked benefit follows its use in old cases of myelitis with marked spastic symptoms. Bartlett, in Goodno's Practice, recommends it in excessive knee-jerk and rigidity. Hart speaks of it as a remedy in locomotor-ataxia, but the absence of sensory symptoms and the presence of exaggerated reflexes would seem to contra-indicate it in this disease. He also speaks of it in spinal anemia, giving as symptoms, "Numbness, followed by pain in the lower extremities; sensation of a band around the body; unable to step or to distinguish one limb from another" - symptoms which I am unable to find that the remedy produced. Elliott also speaks of it.

Clinical Resume. - The clinical record of Lathyrus, though very meagre gives great hope that it may prove useful in numerous cases of bed-ridden paraplegiacs and in infantile spinal paralysis, as well as in certain forms of myelitis.

The following is a resume of all that I can find published:

- I. Case of spinal paraplegia, relieved.
- II. A case of multiple sclerosis in a young man of twenty-eight who had been ill seven years and unable to walk for six years was greatly benefited by Lathyrus 3x.
- III. Case of paraplegia, could walk after taking the remedy for some time.
- IV. Case of paraplegia, no improvement.
- V. Rheumatic paralysis, with stiff knees, could walk after use of Lathyrus. (Clarke, Homeopathic World.)
- VI. In a case of a clerk with loss of power of the lower limbs, reflexes exaggerated, knee jerk violent, locomotion difficult and unsteady, probably a case of transverse myelitis, Lathyrus 3x, night and morning, gave most satisfactory results. The patient could walk a mile without assistance. (Simpson, Homeopathic Review.)
- VII. In a man aged fifty-two who had been unable to walk for six years, the paraplegia coming on after a "stroke" from exposure to wet, Lathyrus 3x practically cured in eight months. He had been tied to a chair for six years, and at the time he stopped treatment he was walking four miles daily. (Blake, Homeopathic Review.)

From the fact that the Lathyrus disease occurs frequently in certain mountainous regions of Asia it has been remarked that it is akin to Beri-Beri, which has been traced to eating the Lathyrus bread."

(W. A. Dewey, M.D., Ann Arbor, Michigan, Lathyrus sativus, Medical Century vol. 7 (1899), p. 44-45)