

ROBERT TOWNSON

Tokay, its Vineyards and Wine
Tokaj szőlőskertjei és bora

EUROPICA VARIETAS TOKAJENSIS - FONTES



TOKAJ-HEGYALJA
EGYETEM

L'Harmattan

Ez a mű a Creative Commons Nevezd meg! - Ne add el! - Így add tovább! 4.0 Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően felhasználható.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Tokay, its Vineyards and Wine / Tokaj szőlőkertjei és bora

Robert Townson

Fordította Rózsa Péter
Szerkesztette Monok István

<https://orcid.org/0000-0001-7165-0252>

Geológia / Geology (10422), Kertészet és szőlészet / Horticulture, viticulture (12610), Történelmi földrajz / Historical geography (12999), Agrárgazdaság / Agricultural economics (12731), Talajtudomány / Soil science (10414)
helytörténet, bortörténet, szőlőtörténet, talajtan

local history, wine history, vine history, pedology

ISBN 978-963-646-325-0 (pdf)

[DOI: https://doi.org/10.56037/978-963-646-006-8](https://doi.org/10.56037/978-963-646-006-8)

Open Access

<https://openaccess.hu/>

Robert Townson

Tokay, its Vineyards and Wine
Tokaj szőlőskertjei és bora

Europica varietas Tokajensis

A Tokaj-Hegyalja Egyetem (Sárospatak)
Speculum Kutatócsoportjának sorozata

Főszerkesztő
Monok István

Szerkesztőbizottság
N. Kis Tímea, Molnár Dávid, Monok István, Orbán Áron

Acta Universitatis Tokajensis Sárospatakini – Patrimonium culturale – Fontes

VII.

Sorozatszerkesztő
Molnár Dávid



ISSN 2939-5712

ISBN 978-963-646-006-8

DOI: <https://doi.org/10.56037/978-963-646-006-8>

Az első borítón

Augustus Earle (1793–1838) festménye Robert Townsonról
(State Library of New South Wales, Sydney, Australia)

A hátsó borítón

Robert Townson, *Travel in Hungary* (London, 1797) térképmelléklete (részlet)

Robert Townson

Tokay, its Vineyards and Wine
Tokaj szőlőskertjei és bora

A Londonban 1797-ben, Párizsban 1798-ban és a Hágában 1800-ban
kiadott könyvek Tokaj-Hegyalja fejezeteinek hasonmása

Rózsa Péter fordításában és tanulmányával

Budapest – Sárospatak
L'Harmattan – Tokaj-Hegyalja Egyetem
2023

© L'Harmattan Kiadó, 2023
© Tokaj-Hegyalja Egyetem, 2023
© Szerzők, szerkesztők, 2023

A kiadásért felel a L'Harmattan Kiadó ügyvezetője
és a Tokaj-Hegyalja Egyetem rektora

Készült a Tokaj-Hegyalja Egyetem (Sárospatak)
Kulturális Örökség Tudományok,
a Szőlészeti és Borászati Tanszéke,
és az MTA Könyvtár és Információs Központ
együttműködésében



TOKAJ-HEGYALJA
EGYETEM

Szerkesztette
Monok István

Lektorálta
Molnár Péter

A személy- és helynévmutató összeállításában közreműködött
Budai-Király Tímea

Tartalomjegyzék

Travels in Hungary – Tokay, its Vineyards and Wine, Soil, Lithology and Salt Magazine – Account of Fossils and Mineralogical Remarks, London, 1797 – facsimile	7
Magyarországi utazás	
Tokaj szőlőskertjei és bora, talaja, litológiája és sóraktára	53
Kőzetleírások és mineralógiai megfigyelések	61
A fordítás jegyzeteiben rövidítve idézett irodalom	78
Voyage en Hongrie – Tokay, ses Vignes et ses Vins, son Sol, Lithologie, Magasins de Sel – Détails sur les Fossiles, Observations minéralogiques, Paris, 1798 – facsimile	81
Reize in Hongarijen – Tokay, dezelfs Wijngaarden en Wijn, Grond, Steensoorten en Zoutmagazijn – Bericht van Delfstoffen en Mineraalkundige Aanmerkingen, Den Haage, 1800 – facsimile	159
Egy angol polihisztor Magyarországon Robert Townson (1762–1827)	231
Bevezetés	231
Kirándulások a „Kárpáti Alpokban”	235
Az Appendix	237
Townson „petrográfiai” térképe	238
Epilógus	240
Rövidítve idézett irodalom	243
Robert Townson útleírása kiadásainak címlapjai	251
Képek jegyzéke	263
Személy- és helynevek mutatója	264

Travels in Hungary –

*Tokay, its Vineyards and Wine, Soil, Lithology
and Salt Magazine – Account of Fossils and
Mineralogical Remarks, London, 1797 – facsimile*

Robert Townson



B Bullocke

TRAVELS
IN
HUNGARY,
WITH
A SHORT ACCOUNT OF
VIENNA
IN THE YEAR 1793.

By *ROBERT TOWNSON, L.L.D.*
F. R. S. EDINB. ETC. ETC. ETC.

ILLUSTRATED WITH A MAP AND SIXTEEN OTHER COPPER-PLATES.

LONDON:

PRINTED FOR G. G. AND J. ROBINSON, PATERNOSTER-ROW.

1797.

C H A P. XI.

TOKAY—ITS VINEYARDS AND WINE—SOIL—LITHOLOGY—
AND SALT MAGAZINE.

FROM the situation of this town, on a rich soil, and at the junction of two considerable rivers, one would expect to find it great and opulent: why it is not, I do not know. It is but a little paltry town, though it has certainly a fine situation. The inn was so bad, that the Director of the Royal Salt Magazine, to whom I had a letter of introduction, would not suffer me to stay there, but brought me to his own house, where I remained, and was hospitably entertained during my stay here.

Tokay, not unlike a great part of mankind, derives fame from the merits of others. It produces only a small part of the excellent wine that bears its name; but it has had the good fortune of giving it to a hilly district extending twenty or thirty miles northward: in breadth it is much less considerable. In this tract of country lie Tarczal, Zombor, Made, Ratka, Talya, Szanto, Kereftur, Kifs-falu, Benye, Tolcsva, Lifzka, Horvati, Zfadany, Vamos-Uifalu, Olafzi, Patak, Karoly falva, Trautzon falva and Uihilly. Some of these towns

are much greater than Tokay, and produce a wine no ways inferior to it. But Tokay has not always had this honour. Nicholas Olaus, who wrote in the sixteenth century, does not place the county of Zemplin, which Tokay is in, amongst those which produce the best wine; he enumerates only Sermia, Sumeg, Barony, Prěsburgh, Oedenberg, Heves Borfod, Abauivar, Vesprim, and Salad; yet he speaks of Szanto and Lifzka, which belong to the Tokay district, and says "*Oppida vini optimi feracia.*" It seems that Tokay obtained this distinguishing honour under the government of Rakotzy, through his keeping here the wine which he received from this district.

But the wine generally known in foreign countries by the name of Tokay, is a particular kind, and made only in small quantities in different parts of this district, and is sold even here very dear; it is here called *Aufbruche*, and is made by mixing a portion of luscious half-dried and shrivelled grapes with the common ones. As it will probably be agreeable to most of my readers to know the whole œconomy of the vineyards of the celebrated Tokay, I will devote the greatest part of the present chapter to this subject, and relate the management of them from the first planting of the vine to the perfection of its juice.

The vines when first planted are cut down at a knot, to within a span of the soil, and the superfluous young shoots are cut off every spring at the same place: by this means a head is formed, which
increases

increases yearly; sometimes they are very large, but the best size is that of a child's head. When the vines have repaid by their fruit the industrious labourer for his trouble, which is late in autumn, the stumps are covered an inch or two thick with soil, and then each represents a mole-hill. Often, it is said, the husbandman is seen following his gatherers occupied in this work, lest early frost or snow should prevent its being done; sometimes even the branches, if designed for layers, are covered. Some vine-dressers take out the sticks and lay them in bundles, others leave them standing. As soon as the winter is over, and the weather begins to grow milder, which is about the middle of March, and often at the beginning, the stumps are again uncovered, and the soil about them turned up: this labour is followed by the dressing, which is generally done as soon as the season will permit; that is, at the end of March, or at the beginning of April. Time, severe winters, and spring frosts, cause ravages in the vineyards: to make good these deficiencies, fresh vines must be raised. This is done in different ways, by transplanting, and more commonly by planting the cuttings of known good and sound vines; and this is the next business to be performed. The cuttings (the points of which soon withering must be cut away) should be put knee-deep in the soil, with a little dung, the other end to be only a span above ground, which should be covered up till it is probable it has begun to shoot, and the spring weather is no longer to be feared. Or they are raised by layers. Here the soil is dug out from about the stump and roots till the hole is a foot and a half deep; these then are
trod.

trod to the bottom of it, so that the branches, where they are inserted in the stump, are under ground, and the remaining part is laid down and covered with the soil mixed with a little dung, so that their points only reach a few inches above the surface of the soil. To each of these branches, which with time becomes a new vine, a stick is given. Then follows the severest labour of the vineyard, the digging or turning up the soil: this is repeated three or four times before the vintage. Soon after the first digging, the sticks are driven in, to which the shoots, when they are about two feet long, are lightly bound: when they are grown to five feet they are better bound, once pretty fast above, and once looser in the middle. Weeds by this time again begin to grow, and the soil is again turned up to destroy them, and to keep it light: but during the flowering of the vine, nothing is done; Nature is left entirely to herself. This being over, the sticks are driven firmer in the ground; the vines which may have come untied are better secured; the too luxurious growth is taken away, and the vines are so ordered that they may require no farther care till the vintage; only the soil is once more turned up. Now the husbandman's toil is over, and he waits for the blessing of Providence in a fine vintage—with anxiety—for very uncertain are his profits.

Though in warm seasons the earliest grapes are ripe in the middle of August, it is the latter end of September before the greater part are eatable; and as the grapes for pressing must be fully ripe, the vintage

vintage is delayed as long as possible; generally to the feast of Saint Simon and Saint Jude, which is the 28th of October; and if the weather is fine, the later the better, on account of having the greater quantity of the half-dried luscious grapes, or, as they are here called, *Troken-beers*; which are absolutely necessary to form the *Aufbruche*, that kind of Tokay wine which is so much esteemed, and which is called by us Tokay. As soon as the grapes begin to grow ripe, guards are placed in the vineyards, not only to prevent the grapes from being stolen, but to drive away the birds from them.

At last the season of rejoicing comes, the vintage. In every country this is a time of mirth and gaiety; but particularly so about Tokay. Many of the great nobility, though they have no estate here, and live in distant parts of Hungary, have a vineyard here, and business as well as pleasure brings many of them at this season; and the dealers in this article come likewise to make their contracts, and the friends of all concerned, from a tacit invitation, come to join in the general festivity: the vintage is preceded by fairs, so that during this season all is life and bustle.

To the *Troken-beers*, or half-dried luscious grapes, Tokay, that is, the Tokay *Aufbruche*, is indebted for all its richness: but these depend greatly on the weather; every year does not produce them either in the same quantity or quality; in some years they fail altogether. If the frosty mornings set in too soon, and, before the grapes are

M m

ripe,

ripe, destroy the connection between them and the vines, the *Aufbruche* is harsh and sour; yet frosty mornings, when not too soon, are advantageous to them: if wet weather sets in at the time they ought, through the influence of the sun, to lose their watery parts, and to be turned to sirup, it may easily be conceived what will be the consequence. These *Troken-beers* are always trifling in quantity compared with the other grapes; and in some years, as I have just said, there are none at all.

The season for gathering being come, young and old, with merry hearts and active hands, repair to the vineyards, and ease the vines of their precious loads: but in doing this, the *Troken-beers* are picked from the rest, and kept apart; and they are often sold to those who make *Aufbruche*, by those who do not. The spoil carried home, the ordinary grapes are trod apart, and the juice is taken out, and then the remaining juice is pressed out from the skins and stalks: both are commonly put together in tubs, no difference being generally made between the juice trod out and that pressed out. This when fermented forms the common wine; which is not sent out of the country as a delicacy, and never reaches our island. The *Troken-beers* are likewise trod, and then have the consistency of honey: to this is added the common juice; and as the richness of the *Aufbruche* or *Mascklafs* depends on the greater quantity of the juice of the *Troken-beers*, the proportions vary according to the intent of the owner. The common proportion for an *antal* of *Aufbruche*,
which

which contains seventeen or eighteen English gallons, is two bushels of *Troken-beers*; and for a cask of *Maschblafs*, which is only a less rich liquor, the same quantity is taken; but then the cask is about equal to two *antals*; so that only half the quantity of *Troken-beers* are used to make *Maschblafs* as are used to make *Aufbruche*. But as the *police* does not interfere in this matter, and every one does as he thinks proper, these two liquors are often very near alike, and the principal difference then consists in the size of the casks.

The mixture being made, it is strongly stirred together. By this operation the seeds are separated from the flesh of the grapes, and come to the top, and are taken out with a net or sieve: thus it remains in the same vessel, covered over for a couple of days, till fermentation begins; and this is suffered to continue about three days, according to the weather; that is, till the fermentation has properly mixed the fleshy pulp of the *Troken-beers* with the common juice: it should be stirred every morning and evening, and the seeds carefully taken out. If the fermentation is continued too long, the wine receives from the skins a disagreeable brown colour, and forms a deal of yeast and sediment in the cask. Nothing now remains to be done, but to pour this liquor through a cloth or sieve into the barrels in which it is to be kept. The residuum is then pressed: some even after this, pour the common juice upon this pressed residuum; but if the press is good the common wine gains little by it.

M m 2

When

When a considerable quantity of the *Troken-beers* remains a short time together, some of their thick juice or sirup is expressed and runs out: this is carefully collected as a great delicacy; it is called *essence*, and has the consistence of treacle. No art is used to fine these wines, nor to make them keep. The barrels should be kept full, and their outsides free from wet and mildew.

Aufbruche is not exclusively made about Tokay: there is a Saint George, a Ratschdorf, and a Menische *Aufbruche*, and this latter I prefer to that of Tokay; it is red: some is made likewise in the county of Oedenberg.

The best wine does not long remain in the place of its growth: a great part of it is soon sent into the cellars of the nobility in other parts of Hungary; and the greatest quantity is to be found in the counties of Zips and Liptau in the north, from whence it is sent into Poland. The Polish Magnates are the best customers, particularly for the *Aufbruche*, which is the dearest European wine that is: here in the country, a bottle of the best is valued always at about a ducat, that is near half-a-guinea. I dined once at the coffee-house at Pest with a few friends: we had only a plain dinner, for which we paid but a moderate price: besides common wine we had some Tokay: when the waiter came to be paid, he asked each how many glasses he had drank of it, and then added twenty creutzers (about eight-pence) for each glass to the scot of every drinker of Tokay.

Tokay

Tokay is no doubt a fine wine, but I think no ways adequate to its price: there are few of my countrymen, except on account of its scarceness, who would not prefer to it good claret or burgundy, which do not cost above one-fourth of the price. Some of the sweetish Spanish wines, begging its pardon, are in my opinion equally good; and unless it be very old, it is too sweet for an Englishman's palate: but, as I have often said, *de gustibus non est disputandum*; and I hope my good Hungarian friends will pardon my want of judgment, though I know how much they are prepossessed in favour of their *cara patria* and its dear produce. I have heard many of them say, that the worst Hungarian wines were superior to the best French. How much they have said about *their vegetable gold*, found growing amongst the bunches of grapes, is pretty well known, as this story is to be found almost in every Hungarian author who has sung the praises of his country, though the *gens éclairés* pretend not to believe it. Mr. Grossinger, who within this year or two has written a large work in Latin upon the natural history of Hungary, gives this explanation of the colour of the teeth of sheep. "*Si vero fulgor perennis est, auro tribui potest, quod in vegetabilibus Montanæ Hungariæ delitescit.*" And Mr. Windish, one of their best Geographers, says in a work written about 1780, nay I will write it at full length, about *seventeen hundred and eighty*, lest the reader should think the printer by mistake had put a seven for a four, that rye, through the excellency of the Hungarian soil, is turned into wheat.

—But happy are the people who are thus proud of their country,

and who think their territory an earthly paradise, and their government a model of perfection; yes, and happy is the pair who find in each other every charm and every virtue; and the parents who see in their children every juvenile merit; and the children who look up to their parents as their guardian angels. Without these instinctive attachments, patriotism, connubial love, parental kindness, and filial affection, would hang by a very slender thread, and the smallest breath of jarring interests would overturn public and private felicity: and so I am glad when I see the Hollander look sour when he hears his country cursed as a foggy bog, fit only to serve as a peat-moss for the rest of Europe; and I have often at *Auld Reeky* heard with pleasure the North Briton greet his friend with:—"Weel, Donald, is na this a *fine* cauld rainy morning?"—"Indeed is it, Sandy, a *fine* cauld rainy morning."

Though all Tokay wine does not grow at Tokay, yet all the favourable situations about this town are covered with vines. The soil is remarkably fine and light, just like *Tripoli*: it is quite a powder, of a light brown colour, and makes a considerable effervescence with acids: it has nothing of the nature of sand, nor is it at all mixed with gravel or stones; only now and then a few loose pieces of Porphyry are found amongst it. It is very deep: where ravines have been formed by the rains it may be seen that it is several yards thick. Towards the top of the hill, immediately above the town, it is more rocky, and there probably it is not so deep. I was

in

in doubt of what nature I should consider this soil to be; and at a loss to explain how so deep and light a soil should exist upon so rapidly sloping a hill. Towards the bottom, facing the river, there are some precipices which throw, I think, considerable light upon this matter. Here, in this soft, friable soil, I observed the same structure I had often seen in traps and basaltes, when in an incipient state of decomposition—a disposition to assume rude and irregular prismatic and columnar forms: but a large angular block imbedded in the soil threw the greatest light upon it. This, though with the angular shape of a fragment of stone, differed from the soil only in being a little darker in colour, and not quite so friable; yet it might be cut like cheese, and it made an effervescence with acids. From these circumstances, I am led to consider the soil, as well as the block, to be some kind of trap or basalt decomposed.

In a deep ravine, where a narrow road has been made, I found the rocks composed of that kind of Porphyry called by Mr. Werner *Porphyrschiefer*, the *Porphyrius schistofus* of the Syst. N. Lin.*; though Mr. Born, in his nineteenth letter to Mr. Ferber, says, the hill on which the Tokay wine grows, is Argillaceous Shistus (*Thonschiefer*), and from hence infers that the *Obsidian* found here is not indigenous,

* *Porphyrius schistofus*.

Ex Petrofilice fusca lineis vel venis interruptis tenuibus subparallelis albidis, particulis albis Feldspati, & pellucidis Adulariæ.

but

but has been brought by some means or other from the Carpathian mountains. It must be mentioned in extenuation of such an erroneous account, that Mr. Born's journey to Tokay happened soon after he met with the dreadful accident at Felső-Banya; and this so ruined his health as to prevent him from examining these hills himself: and this he confesses in his nineteenth letter to his friend Ferber, dated at Schemnitz—"It is impossible (says he) for me to tell you how much I have suffered in my journey of ten days from Nagy-Banya to this place: I was chiefly carried in and out the carriage; each stone on which I touched; each shaking of the carriage, doubled the pains which I feel throughout my whole body. The dry cough, which does not leave me, still prevents my sleep. In this painful state of body it was impossible for me to examine the hills I passed by." Indeed, in his last work, his *Catalogue Méthodique*, he gives a quite different account of these hills, and on the same subject, the Obsidian. For on the article "*Verre volcanique en grains noirs, &c.*" he says, "*Les collines de Tokay sont formées d'un Tuf Volcanique, qui, dans quelques endroits, est entrecoupé de bandes larges d'une ou de deux toises de lave compacte renfermant de ses grains vitreux, noirs opaques.*"—As Mr. Born was never here after his return in 1770, he must have obtained this intelligence likewise from his friends. No one, I hope, will think, from my taking now and then the liberty of correcting the mistakes of this great man, that I do not feel the greatest respect for him: he was the very light of Austria.

On

On the back of this hill, towards the top, which is covered, not with vines, but with under-wood, I found a great many loose blocks of a very remarkable kind of *Pitch-stone Porphyry*. Its base, or ground, is a black *Pitch-stone*, containing red feldspar, chiefly in fragments, or in very irregular shaped parallelopipedal crystals: this is the best characterized. But this fossil by degrees changes materially its nature; the feldspar becomes more terreous and of a duller colour; and the black pitch-stone loses its shining glassy appearance, and only forms spots and streaks mixed with red matter. The red feldspar, under the blowpipe, melts into a white enamel: the pitch-stone likewise melts, and forms a black glass. The Botanist might have amused himself here as well as the Mineralist. I found three species of *Linum*, exotics of our island, the *hirsutum*, *tenuifolium*, and *flavum*, and some other plants; and some of the insects mentioned in the annexed catalogue I collected here. From this hill there is a very fine extensive prospect of the neighbouring hills, and of those which run towards Marmarus: these skirt the great plain on this side, which lies below like the bed of the retired ocean. With a good mineralogical guide, and a longer stay, I doubt not but I might have collected some curious fossils, and have made some interesting geognostic remarks.

An immense quantity of salt comes here down the river from the county of Marmarus. Near a hundred thousand hundred weight is annually

N n

annually fold at this magazine: the price is three florins and thirty-two creutzers (about seven shillings) per cwt. and the price throughout Hungary is the same, making allowance for the difference of the price of carriage to different places.

C H A P. XII.

ACCOUNT OF FOSSILS—AND MINERALOGICAL REMARKS.

AT Tokay I had quitted the plain, and entered the hilly country: this continues to the great Carpathian Alps, a distance of two or three days journey, where I was very anxious to be during the fine season, that I might botanize there. Yet, being informed that some very remarkable fossils had been found in these hills, I thought it worth while going a little out of my direct road in quest of them.

The 29th of June I left Tokay. The moment I was out of town I observed great rocks of basalt overhanging the road, and a mile or two further, the *Volcanic Zeolite* of Mr. Fichtel. This is certainly a very curious fossil, and it as certainly forms rocks: but whether it be volcanic, and, if volcanic, whether it be *Zeolite* or not; every one will decide, on the first question, as he is prepossessed in favour of *Plutonic* or *Neptunic* theories; and on the last, according to the definition he may give of *Zeolite*. It formed on the left hand side of the road a bank, which in some places was fairly exposed to view.

N n 2

It

It is of an ash colour *, here and there variegated with red, very fragile, and the texture like a congeries of small tunicated ill-shaped beads, of a rather greasy lustre. It greatly intumesces under the blow-pipe, even to thrice its bulk, and forms a white scoria; but it only slightly phosphoresces, and forms no gelly with nitrous acid, which are two of the principal characters of Zeolite. In some parts the little globules, which are formed of different coats, contain a *nucleus* of *Obsidian*; the thin coats are easily detached. Of these *nuclei* I picked up a great many at the foot of the bank, mostly of the size of a pea, but some of the size of a bean: they are more or less angular, but never crystallized as Mr. Fichtel informs us. I have seen his pretended crystals, and can assure my readers, that none but those who are blinded by mineralogical hypotheses, and call in conceding fancy instead of severe judgment to be their counsellors, can think them such. These globules likewise swell under the blow-pipe, and form a whitish glass. Mr. Fichtel, who, I know, is very expert with the blow-pipe, says, in his *Mineralog. Aufsatz*. page 277, that he could only melt the Lipary Obsidian; and those of Hekla, Transylvania and Hungary, he found to be altogether infusible. This greatly surprises me; and the infusibility of this fossil is asserted by him likewise in his account of the Carpathian mountains, page 580. I have tried the small grains, and fragments of pieces two or three

* *Cinereus durus fragilis unctuosus-nitens, textura crasse granulata ex globulis parvis angulosis tunicatis.*

Tubi Ferruminatorii ope ter volumen auget & scoriam albam cum parum phosphorescentiæ præbet.

pounds

pounds weight, but they all proved fusible. This is probably the "*Verre volcanique en grains noirs, réunis par une Lave compacte grise,*" of Mr. Born's *Catalogue Raisonné*, page 449, and the loose grains, his "*Verre volcanique noir, en grains isolés,*" page 450.

Mr. Klaproth has been so obliging as to analyse this fossil for me (I mean the pearly Matrix). He found it to swell up only moderately, when heated, and less than the other varieties of the same fossil; and that a piece of it, in a clay crucible, after remaining in a wind furnace for two hours, was not melted, and continued of the same shape; but the colour was changed to a reddish brown, and it had lost $4\frac{1}{2}$ per cent. of its weight. Another piece of the same, exposed in a clay crucible, to the heat of a porcelain furnace, melted into a whitish grey glass with an even and polished surface: in the fracture, however, it was full of fine froth-bubbles, scattered with white, black, and oker coloured grains imperfectly vitrified, about the size of millet seed; from whence the glass had a variegated and spotted appearance. Analysed in the wet way, it gave,

Weighed in the red hot state,	{	Siliceous Earth	71 $\frac{1}{2}$
		Argillaceous	18 $\frac{1}{2}$
		Calcareous -	1 $\frac{1}{2}$
		Calx of Iron	1
			92 $\frac{1}{2}$
		The volatile parts lost in the fire -	4 $\frac{1}{2}$
			97
		Loss -	3
			100
			The

The specific gravity of this piece was 2,332; another, which was variegated with red, 2,342; another, with more red in it, 2,381.

In Mr. Pallas's *Nordische Beyträge* there is an account of a fossil lately found near that distant corner of the world, Kamtschatka, which so perfectly corresponds with this, that I think, as works in the German language are so seldom translated into ours, I shall be thanked, by our English mineralogists, for laying a translation of it before them.

“If we wish to increase the names of fossils,” says Mr. Pallas, “which is now much the fashion, the stone from the Marekanian mountains, on account of its singular nature and properties, deserves a particular name, much more than many new-named fossils. Most fossils, with scarce any variation, are common to different places: this is particularly the case with the *mountain rocks*, which are repeated in every chain of mountains; but I know of no example of one being found in any part of our globe, similar to this. The (Bergart) mountain-rock is very fragile, and consists of remarkably thin, pearl-coloured, glassy, shining, and transparent leaves, which are curved and interwoven in one another in all possible ways; they may be crumbled between the fingers, although when united together they scratch glass: it is not porous like pumex, and has still less the appearance of lava: it has much more the appearance of foliaceous zeolite, and when broken looks like pounded glass. In this

mass vast numbers of smooth, hard, in every way compressed, obtuse-angular, roundish, or longish pebbles, which here imitate water-worn pebbles of smoked quartz (*Rauchtopas*), there drops of opake enamel, lie enveloped and variously interwoven with, and surrounded by, these leaves or scales. They are of the size of a great or small nut, though often much smaller, even not bigger sometimes than millet or poppy-seed.

“ Long ago these pebbles, or whatever you please to call them, were found in museums; and when I was in Siberia, the smoke-coloured transparent kind were brought in abundance to Irkutsk, where they were sold for polished smoked topazes. Yet I do not find them mentioned by Steller in his Mineralogical Remarks, although he was on the spot, and has given an account of other remarkable things. The fine leafy *mountain-rock*, which sometimes entirely forms little balls which have no other stony *nucleus*, but are composed, to the very centre, of concave leaves lying one upon another, and sometimes surrounds these pebbles, which we shall next describe, has the very remarkable and striking property, without any addition, to swell up under the blow-pipe, with some noise, as quick as alum or borax, and to be changed into a fine white frothy light and friable substance. If we increase the blast, it increases in bulk, till it is quite spongy, and it then cannot by any means be brought into a glass bead, either with or without fluxes: some pieces crackle and fly before they are red hot, others do not. This particular effect

effect of fire, with perfect insolubility in acids, drew first my attention to this substance, and induced me to request Mr. Lowitz, apothecary, and member of our academy, to undertake the chemical analysis of it; which I shall subjoin, after I have described the great and small pebbles, which are contained in it in quantities as in a pudding stone.

“ These pebbles, according to the specimens which have been sent me, are of two kinds: one kind is just like water-worn polished fragments of smoked crystal, commonly called smoked topaz, and was at first considered as such; but in polishing it is seen immediately that they are much softer, and they readily crack; they are scratched with the file, and fly when struck with a steel, with which they however give fire if struck on a sharp edge; yet they are hardly to be broken when struck with great violence with a hammer. Many are uniformly clear, tinged (clouded) of a yellowish smoke colour, which is hardly observable in very small ones; others have very evident, yet fine streaks or beds of a darker sooty smoke colour. These more or less fine, and quite parallel, beds run completely through the stone, and are in some more abundant and crowded together, in others less frequent, and render the stone more or less cloudy. - In one of these stones I have found, on one of its sides, near the surface, an oval sooty spot with a curved surface like a thin leaf grown in it. The shape of these pebbles is generally irregularly round or oval, more seldom oblong, but always amorphous through various superficial

facial impressions; likewise polygonal with rounded angles, like the shape that wax or clay assumes when carelessly rounded by the fingers, but they are all outwardly quite smooth and polished, and look as if they had been melted. The darker-coloured beds are not parallel to the longer or shorter diameter of the pebbles, but deviate from it, and run in all directions; and when the stone breaks, it is not in the direction of these apparent beds, but in indeterminate fragments, quite accidental, and with a concavo-convex and splittary fracture, like soft glass (*weiches glas*). The edges and corners do indeed cut glass a little, but they are soon worn away. The size of these pebbles is very various, and they are found from the size of mustard or poppy-seed to that of a hazel-nut, seldom greater; yet sometimes they are almost as big as a walnut. This substance, which has all the appearance of glassy quartz, in a moderate red heat, or before the blow-pipe, likewise begins, yet in a less degree, to turn white and become frothy, and changes to a fine substance like pumex, which may be impressed with the nail. In heating it seems to emit a white phosphorescent light. The scorification hardly enters above a quarter of a line, and the internal part remains still firm and transparent: if this is broken, every fragment shews the same appearance when heated; commonly the external parts begin to crackle and fly before they are throughout red hot.

“The other kind, which, according to the following observation of Surgeon Allegretti, are found in a different part of the mountain,

• O o

have

have the same shape as the preceding; they are generally a little bigger and harder, quite opaque, of a more or less pale or deep brick colour, marked more or less with blackish spots and streaks, and veined or reticulated like a gland. They fully resemble a marbled enamel, are generally on one side more rounded, on the other more pressed (concavo-convex), and round about edged as a melted substance poured into small holes or cavities. Struck with a steel they give more fire than the preceding, and resist the greatest stroke of a hammer; under the blow-pipe they still more readily than the transparent ones change to a pearl or whitish colour on the surface, without great expansion, and this scorified surface then very easily falls off in scales. Such are the external qualities of these remarkable stones, and of the still more remarkable *mountain-rock* in which they are included. How far the following chemical analysis of Mr. Lowitz, which I give in his own words, can throw light upon their remarkable properties, I leave to the decision of others, till I shall receive a greater provision of them (which I am waiting for), and have it then in my power to supply the learned of foreign countries.

‘ Chemical analysis of a kind of fossil like Quartz Pebbles, with the *mountain-rock* in which they are found.—These roundish stones, which are given out for volcanic productions, are chiefly of the size of a hazel nut, and have a smoky transparent appearance; but there are some which are opaque, and of a liver colour sprinkled with blackish and reddish spots; they are considerably hard, scratch glass

and strike fire difficultly with a steel. The specific gravity of the transparent kind is to water as 2,3651 to 1,0000, of the opake kind as 2,3592, and of the mountain-rock as 2,3333. One of these clear pebbles, which weighed seventy-five grains, was repeatedly made red hot in a covered crucible, and each time quenched in cold water; by this operation it became white, and somewhat spongy on its surface; in the middle neither its clearness nor transparency was changed in the least. I then broke it into small pieces, and placed them once more for two hours in a strong red heat, by which not the least change was now produced on their new surfaces, but they remained constantly clear, with the edges sharp and transparent. After all this long process in the fire, I only found a loss of one grain in weight.

The pebble which had been thus treated was ground very fine, and fifty grains of it were placed in a crucible with three times its weight of decomposed mineral alkali, and heated as much as possible for three hours, (yet) without suffering it to melt: then the cooled white substance was supersaturated with aqua regis, and boiled for a few hours in a sand-bath; then filtered, and the undissolved siliceous earth carefully washed with distilled water; then dried, and at last strongly heated in a crucible. This then weighed thirty-seven grains. Fourthly, A little dry phlogificated alkaline salt was added to the filtered solution, and Prussian blue was then precipitated; eight grains were required to its entire precipitation. Then all was boiled in a retort till it was reduced to a few ounces, then filtered, the Prussian blue

well washed, dried, and at last, together with the paper, burnt and calcined in the crucible; which, deducting for the ashes of the paper, and for the residuum of the iron from the phlogisticated alkaline salt, gave half a grain of iron.

5thly, Upon dropping a few drops of vitriolic acid into this solution, now free from metal, there was not the smallest indication of ponderous earth.

6thly, The solution was evaporated to a few ounces, and its contents precipitated by caustic volatile alkali; but the earthy precipitate, after being filtered and washed, but not dried, was perfectly dissolved in a superfluous quantity of vitriolic acid.

7thly, This solution had the taste of alum; its contents I precipitated by boiling it strongly with dry earth of magnesia: I then boiled it with depurated mineral alkali, placed it on the filtrum, washed, dried, and at last heated it in a crucible, by which means I obtained six grains of argil.

8thly, The solution, containing the earth of magnesia, was precipitated by a solution of mineral alkali: this precipitate, after beingedulcorated and dried, weighed three grains more than the magnesia that had been used to precipitate the argil. These three grains, after being heated red hot, produced one and a half grain of caustic earth of magnesia.

9thly, Now the fluid which had remained after the precipitation of the argil and magnesia by the volatile alkali (No. 6) remained to be examined. This was likewise evaporated to a few ounces, which,

6

by

by the addition of a pure solution of vegetable alkali, yielded an earthy precipitate; this being washed and dried, gave six grains of aerated calcareous earth, and, being heated red hot, yielded three and a half grains of quick lime. — From these experiments it appears, that one hundred grains of the clear pebble have the following component parts:

Siliceous Earth	74	}	grains weighed in the red hot state.
Argil	12		
Lime	7		
Magnesia	3		
Iron	1		
<hr style="width: 100%;"/>			
	97		
Loss	3		
<hr style="width: 100%;"/>			
	100		
<hr style="width: 100%;"/>			

10thly, The Mountain-Rock, which contains the pebbles just examined, was analysed in the same manner, and gave the same products; but with a trifling difference in their proportions. Yet the following remarkable circumstance deserves to be noticed:—With the blow-pipe it swells up like alum or borax, with a crackling noise and phosphorescent light, into a remarkably porous, frothy, very fragile snow-white substance, which afterwards is infusible. But not less singular is it, that the just mentioned property of this Mountain-Rock entirely ceases, without losing its remarkable appearance, without a visible alteration of this appearance, and even without a considerable loss of its weight, as soon as it is made red hot.

hot in a covered crucible ; after this the blow-pipe has no effect upon it. As the analysis of this fossil gave nothing but known earths as its fixed component parts, so I am induced to think, that the remarkable appearance produced by the blow-pipe probably depends on some kind of elastic fluid, which is expelled by the effect of the fire, and which produces that appearance only by the immediate contact of free air and flame ; whereas, on the contrary, when heated in a covered vessel, it vanishes unnoticed, without producing any effect on the mineral itself.'—The analysis of the red pebbles, which was not terminated at the conclusion of this volume, will be given some other time."

The description of the fossil from near Kamschatka so admirably agrees with the characters of this from Tokay, that I have purposely abridged my own description, as that of the one answers for the other ; except that the glass globules of the Siberian fossil are more diaphanous than those from Tokay, and here they are never red. Yet these are more diaphanous than the Obsidian from Iceland or Lipari ; and Mr. Fichtel* mentions one kind found at Pecklin, in the same district, which is just like bottle-glass, consequently with nearly a similar transparency. Nor, if we examine the matter more closely, will the absence of the red pebbles or globules make a difference ; for by the analysis it is found, that the globules and their matrix, however

* Mineral. Bemerkungen von den Carpathen, page 578.

they

they differ in their external appearance, are the same, even in the disposition to lose their property of intumescing on heating, by this being performed in a covered vessel *. For it is clear, though the learned chemist did not advert to it, that it is exactly the same cause, which made the clear and transparent fragments of the previously heated pebbles not lose their qualities on being again placed in the furnace, which made their matrix remain unaffected by fire when heated in a close vessel, and then be not affected by the blow-pipe: and I lately said that the grey matrix was intermixed with red, and I have small specimens in which the red predominates; this need therefore only have had untunicated *nuclei* (for the red pebbles, it will be recollected, were quite opaque) to be perfectly similar, and it really has; but they are generally tunicated till they become by exfoliation of the size of a poppy seed, and it is then difficult to examine them.—The resemblance of the two, that from near Kamschatka and that from Tokay, is strikingly alike.

The fossil on which I have been so diffuse, is not a rare fossil in this part of Hungary. The matrix forms, according to Mr. Fichtel,

* On this point Mr. Pallas and Mr. Lowitz seem to differ: for the former says, that the fragments of the internal part of one of these pebbles which had been heated, gave the same appearance, on being again heated, as the pebble itself did at first; whilst Mr. Lowitz not only says that the internal part continues clear when in the pebble, but its fragments on subsequent heating lose nothing of their transparency.

the

the mountains or hills of Pap-Laffo, Cscherhezy-Farka, and in part the Schators, and several other hills about Telke-Banya and Tokay; in some of which places it contains the globules of Obsidian: these are likewise found loose and scattered about in many places in these Hungarian *Campi Phlegraei*, as may be learned from Mr. Fichtel's work, and Mr. Born's *Catalogue Raisonné*.

Mr. Fichtel gave me some of his black coal-like Zeolite, described by him, page 652; and Mr. Klaproth was so kind as to examine it for me. He found it swell up under the blow-pipe more, and more readily than that mentioned page 277: being heated in the same manner for two hours, it likewise lost $4\frac{1}{2}$ per cent. and placed in a porcelain furnace in a clay crucible, it melted into a similar glass; but the colour was of a browner cast. The analysis in the wet way gave,

Siliceous Earth	68	}	weighed in the red hot state.
Argillaceous	20		
Calcareous	$3\frac{1}{4}$		
Calx of Iron	2		
	93 $\frac{1}{4}$		
Volatilized in the fire	4 $\frac{1}{2}$		
	97 $\frac{3}{4}$		
Loss	2 $\frac{1}{4}$		
	100		

Its specific gravity is 2,357.

Had

Had I heard of these curious rocks when I was at Tokay, I should certainly have arranged things so as to have seen them more at leisure; but after keeping my driver a few minutes, I was obliged to continue my journey. A mile or two still further, I came to the stone quarry from whence the light white cellular stone, used at Tokay for building, is taken. It is what the Germans call hardened clay *, but cellular; the cells in some places are partly filled up with a fibrous substance like decomposed pumice. Is this rock a decomposed porphyry or basalt, lava, &c. ? These never contain pumice, if this striated matter be pumice: it is certainly not a volcanic tufa? It has a few grains of pellucid quartz mixed in it, as some porphyries have, but they are very few. The shortest and most fashionable way would be, to call it boldly a decomposed Lava.

The country from Tokay to Maad is very pleasant, particularly soon after leaving Tokay, where on one hand you have hills covered with vines, and a fine plain variegated with woods, and the river Bodrog meandering through it on the other. In four or five hours I reached Maad, where I took up my quarters with Baron Orcy's steward, and

* *Argilla indurata Germanorum.*

Alba fractura inequalis, textura terrea impalpabilis, cultro facile rasilis, foraminibus mediocribus & parvis sparfis, vacuis, aut materia dilute ochracea friabili cariola fibrosa repletis.

Tubi ferruginarii ope, et basis & concretiones vitrum album opacum præbent sine phosphorescentia aut intumescencia.

Obs. Particulæ pauca Quartzæ pellucidæ quæ sæpe in porphyriis inveniuntur, adsunt, sed raræ.

in the afternoon, accompanied by a new acquaintance, who was to be my Cicerone, I went to Tallia; he was neither a naturalist nor a philosopher, and got so beastly drunk, that I was obliged to get rid of him. At Tallia I found another quarry of the white indurated clay; and in returning I observed a great quantity of fragments of whitish petroflex, containing vegetable petrifications or impressions, scattered about on a common. In the streets of Maad lay great heaps of a breccia of petroflex, some of which was very pretty, and of a greenish cast: it is probably used here for building. The Baron's cellar is formed in the white indurated clay.

From thence I went to Tolchva, which is only a stage distant. By the road side, near Liska, there is a bank of fine white sand, or a stone so friable as to fall readily into sand: from the demand for it, I suppose for household purposes, a great excavation has been formed. It feels very harsh between the fingers; under the blow-pipe it at first crackles, and then swells up to thrice its bulk, phosphorescing and producing a white light scoria that swims in water, which in a stronger fire is turned to a white glass. This is nothing but a kind of tufa, formed entirely of the detritus of pumice, or rather of something very analogous to it; it contains some small fragments of grey volcanic glass*. In some places it is much coarser, being mixed with

* Tufa.

Alba heterogena terrea inaequali-granulata asperissima valde friabilis, granulis Obsidiani nigri & cinerei rarius inspersis.

Tubi ferruminatorii ope crepitat intumescens ter volumen auget, phosphorescit, scoriam aquæ innatantem præbet, & in igne fortiori vitrum album.

an

an imperfect kind of pumice in small fragments, and the grey volcanic glass *. This is covered by another kind, composed of fragments of pumice of the size of a pea, intermixed with a few fragments of the same grey volcanic glass, lightly cemented by an earthy ochre-coloured substance †.

Toltschva is like Maad, a disagreeable ill-built town, and doubly disagreeable to me from the quantity of Jews in it. Though it only contains about 3000 inhabitants, there are 160 families of Jews, as a gentleman, who had been engaged in drawing up the *conscription lists*, assured me. A dislike to a people whose sole concern is gain; who consider cunning and deceit as estimable qualities, and are insensible to the beauties of nature, does not, I hope, indicate a bigoted mind. Jews are very common in Hungary, not in the great towns alone, but in the small ones, and in the villages. Some gentlemen will not suffer them on their estates, though they are always ready to give a higher rent than other tenants. In countries where they are restricted to the great commercial towns, where they have full scope for their trafficking

* Tufa.

Alba ex fragmentis minoribus & parvis Pumicis, in massa alba heterogenia terrea inaequale-granulata asperrima valde friabili; granulis Obsidiani nigri & cinerei inspersis.

† Tufa.

Ex fragmentis minoribus & parvis Pumicis, ope terræ ferruginæ friabilis, leviter conglutinatis.

Obs. Granulæ Obsidiani non omnino desunt.

talents, they do less harm : it is there pretty much Jew against Jew ; but when they get into small towns and villages, they do great mischief, and frequently ruin the peasants and lower kind of people, by furnishing them with luxuries on credit, and then artfully come upon them, and seize upon their property for payment. In Germany and Bohemia I likewise found too many of them fixed in the small towns and villages : how they swarm in Poland is well known. The Emperor Joseph was at great pains to make this people more useful, and less detrimental to the state, but he met with insurmountable obstacles. As a fair and honest disposition is of the greatest advantage to a nation, this should not be damped by examples of men getting forward in the world by being destitute of it. All religions, and all principles of morality and politics, are not equally beneficial to a state, and I can see no reason why the increase of a dangerous sect should not be prevented, or the whole stock removed.

I examined some hills covered with vineyards near the town ; they are composed of a reddish porphyritic basalt, which is seen in many places where the heavy rains have washed away the soil and formed ravines. The quantity of jasper found here is surprising ; the walls or divisions of the vineyards are made by piling up great loose blocks or fragments of it : it varies much in its colours ; it forms veins in these porphyrous hills. In other neighbouring hills some attempts have been made in mining, which have not been crowned with success : one gentleman has lost near two thousand pounds,

almost

almost all he had to lose. Near these mines I found another bed of the white clay, but here it was so little indurated, or rather so much decomposed, as to crumble between the fingers. Not far from hence I picked up some globules of *Obsidian*.

In the walls of the houses, and in the streets, I noticed a very beautiful breccia*, formed of small fragments of a lively green-coloured petrosilex, united by an almost imperceptible coating of chalcedony.

I should not have staid here above half a day, for the squire of the place, Mr. Sirmay, for whom I had a letter of introduction, was not at home, but no horses were to be had: they were all employed in transporting the *don gratuit* of corn made by the nobility to the emperor†, and on this account I was detained a day longer, and then I went to Uihelly with Mr. Berhelly, the gentleman who was both

* Breccia.

Ex fragmentis minoribus Petrosilicis viridis cultro vix rasilis scintillantibus, ad angulos subdiaphanæ, & paucis Jaspidis rubræ, ope Chalcedonii albo-cærulescentis vix nudo oculo discernendi, conglutinatis.

Tubi ferruminatorii ope color viridis evanescit, & ad angulos vitrum album præbet.

† This is another grievance under which the peasants labour; and at particular times and on particular roads it is a very severe one. They are obliged to transport the ammunition and provisions for the army, and every thing that is for the public service, and they receive still less pay than from travellers.

my

my host and Cicerone, as he and some more gentlemen of the town were going to the county meeting. We made a large party, a whole waggon full; for this was the vehicle of conveyance. The subject of conversation on the road were the Germans, who had been settled here by the Emperor Joseph, against whom they raised great complaints for having neglected and mismanaged the farms which had been given them; I was hardly suffered to say a word in favour of German industry, though my companions acknowledged that against the German colonies, planted by the empress Theresa, they had nothing to say.

On the road I found several kinds of Basaltes, one so glassy as to be almost a *pitch-stone*, and the *Saxum metalliferum*, but the mica so fine as to require almost the aid of a lens to be visible, and a Porphyry* which has the white indurated clay for its base; but this is so hard as to give fire with steel: it contains large grains of pellucid Quartz and Feldspar, or rather Adularia. This was only a ride of four or five hours; we passed by Patax, where the Calvinists have a college which is only inferior to that of Debretzin, and the ruins of an old fortress, which formerly belonged to Rakotsy. Corn, Indian wheat, and potatoes, were the produce of the plain through which we passed.

* Porphyrius.

Ex argilla indurata alba, cultro vix rasili facile scintillant, particulis parvis amorphis Quartzi pellucidi & parallelopipedis Adulariæ.

I was as unfortunate at Uihelly as at Tolfchva. Dr. Weis, physician to the county, for whom I had letters of introduction, was out, and as there was a fair here, as well as a county meeting, the inns and alehouses, if such existed, must have been full; but I had no loss in the doctor's absence except that of his company, for his lady received me in the most friendly manner, and was as kind to me as a mother.

There are some very high hills close to the town, which go under the name of Schator; as I recollected to have read in *Mr. Born's Catalogue Raisonné* of a "*Granite alteré par le feu volcanique,*" from a mountain of this name, I immediately began to hunt after it. I ascended two or three of the highest, but I found nothing that could be considered by the most *fiery* mineralogist to have been a granite. I saw nothing but porphyry* of a reddish brown ground, well charged with particles of *Adularia*, and scattered with small crystals of black *Hornblende*; the white particles having rather a roundish than a parallelepipedal form, I suspected them to be *Leucites*, or white Vesuvian Garnets, but they melt with the blow-pipe like *Adularia*, and have a sparry appearance when viewed with a *lens*.

* Porphyrius.

Ex Jaspide? hepatica particulis albis subdiaphanis *Adulariæ*, & sparsis cristallis parvis *Hornblendæ* *Basaltinæ*, compositus.

Tubi ferruminatorii ope basis scoriam albam, & concretiones albæ vitrum diaphanum, præbent.

In

In this town there is another quarry of the white indurated clay, which is here likewise used for building; it is not cellular, like that of Tokay, but almost as soft as chalk; carefully examined, and with a lens, some fine black mica may be perceived. My host cultivates the *Isatis tinctoria* for making indigo. I stayed here two or three days in hopes of his return, but I was altogether deprived of the advantages of his acquaintance.

Where civilization is backward, there the government is obliged to extend its attention to things which at another period it leaves to the care of the public. In Hungary, as in some other countries, the health of the public is an object of care of government; and in each county there is a physician appointed and paid by it, who has surgeons under him. In the smaller towns the physician's salary is forty pounds a year, and the surgeon's twenty, besides other advantages, and their practice. At Uihelly the Slavonian language begins to be general.

July 5th, I set out for Telkobanya; the vineyards soon disappeared, and the sides of the hills were then covered with underwood instead of vines. The vallies between the hills were part corn, part pasture land. The road as far as Balhafy is frightfully bad. Here I changed horses and ate some eggs, the only thing the village afforded. The peasants were met at the judge's cottage to adjust some differences concerning the extent of a field or farm. I have often

often admired the respectable conduct of the Hungarian peasantry; I never observed in them any of that ferocity of which they are accused in Austria, nor that mean and sneaking disposition, though they treat their superiors with great respect, which one might expect to find in a peasantry hardly emerged from a state of bondage.

Soon after leaving this village, there is on the right hand, overhanging the road, a most remarkable rock: it is a strange mixture indeed; a *Breccia* composed of fragments of glassy *pitch-stone* (*pechstein*), both compact and cellular, both grey and black, scattered with parallelipipeds of *adularia*, with fragments of pumex, and here and there fragments of a porphyry with a base of reddish white *petrosilex* with grains of pellucid *Quartz*. These fragments, more heterogeneous in their appearance than in their nature, are imbedded in, or cemented by, a mass no less curious; it is in appearance like sand-stone, or rather granulated *Quartz*, in some parts, particularly if viewed with a lens, it has a contorted fibrous texture, in other parts it is more like *pitch-stone*, but diaphanous and somewhat granulated; where it is most compact it strikes fire. Though this *Breccia* appears so very heterogeneous, yet it is very homogeneous in its nature; the fragments of the different coloured *pitch-stones*, and likewise the *pumex* and the cementing matter, are all of the same nature: they all intumescence under the blow-pipe with phosphorescence, and form a white light scoria which swims in water: some swell by

2001

Q q

heat

heat to five or six times their original bulk.—Here we have again Mr. Fichtel's *zeolites*, and some part of this mass is his black fibrous pumex-like zeolite mentioned by him page 653. This gentleman there makes this just observation, that "all these zeolites, from the light grey to the coal black, run into one another; and I have," says he, "collected a suite of fourteen specimens, in which each variety is closely connected with another, not only in colour, but likewise in texture."—In what countries are such fossils found, and in what catalogues do we meet with such fossils described? Is it not in indisputable volcanic countries, and often where the fire still rages; and in the catalogues of their products? *Neptunismus*, to which I am ready to attribute much of the formation of our globe, or rather of its thin epidermis, with which we are only acquainted, must somewhere cease, and *vulcanismus* begin; and the only difficulty, and where the learned so little agree, is, where shall the one cease and the other begin? I always thought with the great Linneus, "*Ubicunque pumices copiosiores, ibi quondam vivi vulcani exsistere, licet dudum emortui & oblivioni traditi.*" This curious rock appeared to rest on the decomposed argillaceous porphyry.

A little further on are rocks formed of large blocks of basalt; and still further, I found a great many loose fragments of filix or petrofilix, containing impressions of organic bodies.—Early in the evening I reached Telkobanya, a large ill built village or town. I

took up my lodging, as there are no gentlemen here, with the Judge, and he let me have the best he had, which was very little; a straw bed on the floor, milk and eggs and coarse bread.

I came here in search of the Telkobanya *Chrysol* and *Waxopal*, but I sought and sought in vain. I could find nobody here who knew any thing of it; and afterwards I learnt that it is found three or four miles off. But as Mrs. Weis, my last hospitable hostess, had given me a handsome provision of it, I was less anxious about it, and Mr. Fichtel has informed us how it is found. His account is this, that in the Cscherhezy-Farka hill, which is composed of that kind of zeolite which I found near Tokay, there are very large veins of jasper, some so large as to form rocks (probably like those I saw near Tolschva): in some places it is half decomposed and cellular; in this, this beautiful fossil is found; sometimes forming veins, sometimes nodules, and these latter vary in size from the size of a man's head to small grains. The veins of jasper this gentleman considers as streams of lava, and supposes the opal, which it contains, to be afterwards formed by percolation.—The red fort, which Mr. Born places amongst the pitch-stones, is found on the Feketehegy hill, ten or fifteen miles from Telkobanya. This supplies here the place of the jasper, forming entire and large veins, but the hill itself is Porphyry.

Though I did not find what I principally came for, yet I found here some interesting fossils, not mentioned by Mr. Fichtel.—Close to

Q q 2

the

the town are zeolite rocks like those near Tokay. In one place, where it is of a more earthy appearance, it is very cellular, and the cells are uncommonly deep and close together, quite like a honey-comb. The blow-pipe shewed it, however it differed in appearance, to be of the same nature. A little further from the town, I found a bank of very fine white stone, like that near Liska, but still finer; were it not for its harsh feel, it might be taken for chalk, it is so very fine: the blow-pipe shows its nature at once, it intumesces greatly.——Further on, in a deep ravine, I met with a rock as curious as any I had hitherto seen. It was a breccia of fragments of an imperfect kind of pumice, in which the silky appearance of this fossil was very evident; though it had but little of its fibrous texture: this forms the greatest part: this is mixed with a much smaller quantity of the grey glassy pitch-stone: these two by degrees pass into one another. These fragments, which are from a quarter of an inch to a pin's head in bulk, seem to be cemented by a very thin glassy coating, but still of the same nature. In some of the beds, where all the parts are smaller, it looks just like a sand stone; and I found a thin bed about half an inch thick, which might easily be taken for granulated quartz: this gives fire freely with a steel. Here again, however heterogeneous the components of this fossil may appear to the eye, they are not so in their nature; they all greatly intumescence under the blow-pipe, and form a white scoria. Besides these rocks, I found some loose blocks of the ash-coloured glassy pitch-stone passing into pumice; in some parts, particularly if broken in a certain direction, it has nothing

of a fibrous texture; but this, in other parts, is quite evident: it is scattered with parallelepipeds of *adularia*, and, if carefully examined, a few particles of black *mica* may be seen. Another kind was much more like punice: the contorted fibrous texture in this is here and there very evident; it is likewise scattered with a few particles of *adularia* and black *mica* with grains of pellucid *quartz*?

In one of my excursions in search of the Telkobanya yellow Opal, I met with a vein of jasper, but a jasper approaching to the pitch-stone; in the middle of a fragment of this, there was a small piece of the *Milk-Opal* which had some degree of *fire*. This situation agrees with the account of Mr. Fichtel, relative to the situation of the Telkobanya Opal. In the road to Caschau there are great blocks of Petrofalex, or something between Petrofalex and Chalcedony, containing great abundance of vegetable petrifications. I knocked out of one of these blocks a piece of petrified wood near half a foot long, and an inch in diameter; its fibrous texture was very evident.

I only staid a day at Telkobanya, and the evening after my arrival I left it for Caschau, which is two stages distant; but as no horses were to be procured, I was obliged to take up with oxen. I think there is not a greater *secatura* a poor mortal meets with in this vale of tears, than that of being obliged to travel slow when he wishes to travel fast; and besides the slowness of the progression of these animals, they indicated by their actions, that they had views quite

quite opposite to mine; wishing to stop when I wished to go on, and to turn to the right when I wanted to go to the left: they carried their obstinacy so far as to endanger the waggon, but not my neck, which I thought proper to secure by walking on the outside of it. I never wish to travel post again with horned cattle. Half-way, with some difficulty, I exchanged my oxen for horses. A large party of recruits were halting here for the night; they were so strictly watched that they were obliged to ——— in the street before the door of a barn, which was to be their shelter for the night. I enquired of a man, whose attention they had likewise attracted, what they were.—O, Sir, said he, you *see* they are *volunteers*.—It immediately brought to my recollection a circumstance which happened a few years ago in the Highlands of Scotland, where a great Highland chief thought proper to raise a regiment, and to complete it, I imagine, the quicker, sent his peasants, *volens volens*, as soldiers. Some of these, in whose breasts the martial spirit was extinct, and who had but little ambition for military glory, he sent in a cart, bound or hand-cuffed.—Well, said a traveller who met them, what's all this; what are you doing there my lads?—O, Sir, replied they, we are only his Grace's *volunteers*.

This was Saturday, and the inn, or ale-house, was kept, as they often are in this part of the country, by a Jew. I walked in, and found it, as I expected, a filthy place. I called for something, it was brought me by a Christian girl, and when I wanted to pay the
mistress

mistrefs for it, she made me lay the money on the table, but as I saw no more on it, I imagine at her leisure she would put it in her pocket.—Religion, what art thou?—but too often a substitute for moral goodness!—What should thou be?—a penal code to vice, and a declaration of reward to virtue.

I now travelled on with my unhorned cattle a little faster. The road passed through a broad valley, with high hills at some distance. Whether these were of volcanic, or of neptunic origin, I cannot say; but about a mile on this side Caschau, there is a paltry stone-quarry, and here the rock is a kind of *Micaceous Schistus*, where the *Gneissum micaceum*, & *Gneissum fornacum* are mixed together.



A Hungarian Nobleman & Peasant in their national Dress.

London, Published by G. G. & J. Robinson, Pall-mall Row, July 1st 1796.

Magyarországi utazás

XI. fejezet

Tokaj szőlőskertjei és bora, talaja, litológiája és sóraktára



Ahogy az emberek nagy része, Tokaj is mások kiválóságának köszönheti hírét. A nevét viselő híres bornak csak kis részét termelik itt, de abban a szerencsében volt része, hogy névadója lehetett az észak felé húzódó húsz-harminc mérföld hosszúságú, igen keskeny hegyvidéknek. Ebben a sávban található Tarcál, Zombor,¹ Mád, Rátka, Tállya, Szántó,² Keresztúr,³ Kisfalu,⁴ Bénye,⁵ Tolcsva, Liszka,⁶ Horváti,⁷ Zsadány,⁸ Vámosújfalu, Olaszi,⁹ Patak,¹⁰ Károlyfalva, Trautzonfalva¹¹ és Újhely.¹² E települések némelyike sokkal nagyobb, mint Tokaj, s bora semmivel sem alávalóbb. Ám Tokaj

¹ Mezőzombor

² Abaujszántó

³ Bodrogkeresztúr

⁴ Bodrogkisfalud

⁵ Valószínűbb Erdőbénye, mint Legyesbénye.

⁶ Olaszliszka

⁷ Erdőhorváti

⁸ Sárazsadány

⁹ Bodrogolaszi

¹⁰ Sárospatak

¹¹ Hercegkút

¹² Sátoraljaújhely

nem mindig örvendett ilyen tiszteletnek. Nicholaus Olaus¹³ a tizenhatodik században Zemplén vármegyét, ahol Tokaj is található, még nem említi a legjobb borokat termelő megyék között, hanem csupán a Szerémséget, Sümegyet,¹⁴ Baranyát, Pozsonyt, Sopront, Heves-Borsodot, Abaújvárt, Veszprémet és Zalát¹⁵ sorolja föl. Mindazonáltal megemlíti a tokaji területhez tartozó Szántót és Liszkát, s azt mondja, hogy *Oppida vini optimi feracia*.¹⁶ Úgy tűnik, hogy Tokaj e kivételes megbecsülésre Rákóczi kormányzása alatt¹⁷ tett szert, amiatt, hogy ő az e területről kapott borát itt tárolta.

Ám a külföldi országokban általában tokaji néven ismert bor egy különleges fajta, s csak kis mennyiségben készítik e terület különböző részein, s még itt is nagyon drágán árulják. Itt *Ausbruchenak*¹⁸ nevezik, s úgy készítik, hogy egy adag mézédés félig megszáradt és összetöppedt szőlőt közönséges szőlővel kevernek össze.¹⁹ Mivel feltehetően legtöbb olvasóm kíváncsi az ünnepezt Tokaj szőlőinek teljes ökonómiájára, jelen fejezet legnagyobb részét e tárgynak szentelem, s bemutatom a szőlőművelést az első vessző ültetésétől a szőlő levének végső kezeléséig.

Az először telepített szőlőt a talajtól egy arazon belül lévő csomónál levágják, s a felesleges fiatal hajtásokat minden évben ugyanezen a helyen lemetszik. Ezáltal egy fejszerű forma alakul ki, mely évente növekszik. Némelykor igen nagyok, de a legmegfelelőbb a gyermekfej nagyságú méret. Midőn késő ősszel a szőlő gyümölcseivel már megfizette a szorgalmas munkás fáradozásait, a tőkét egy-két hüvelyknyi vastagon földdel betakarják, s ilyenkor olyanok mint a vakondtúrások. Mint mondják, gyakran látni a gazdát, amint a szüretelők nyomában haladva e munkálatok végzi,

¹³ Oláh Miklós (1493–1568) *Hungaria* című művének XI. fejezetében beszél Tokajról, nem említve a bort („*oppida, Zántó, Lyska, vini optima feracia. Arx Tokay, in ripa occidentali Tibisci sita...*”). A borokról az egyes városok kapcsán elszórtan is tesz említést, de alapvetően a XVIII. fejezetben. A műnek első kiadása OLÁH, *Hungaria* (ed. BÉL), 1735 (az idézet a 21. oldalon szerepel). Önálló megjelenése: OLÁH, *Hungaria* (ed. KOLLÁR), 1763, az idézett mondat az 50. oldalon található.

¹⁴ Townson félreértette a vármegye latin nevét (Simigium), azt „*Sumeg*”-ként említi, *Somogy* helyett.

¹⁵ Townson a „*Comitatus Szaladiensis*”-t fordítja az angol szövegben „*Salad*”-ként.

¹⁶ Robert Townson biztosan az OLÁH, *Hungaria* (ed. KOLLÁR), 1763 kiadást használta, hiszen Oláh Miklós vármegye felsorolását említve a szöveg kiadójának, Kollár Ádám Ferencnek (Adam František Kollár, 1718–1783) jegyzetét fordítja (és nem Oláh szövegét). Townson jól ismerte a Magyar Királyságot, de egyes vármegyék nevében bizonytalan. OLÁH, *Hungaria* (ed. KOLLÁR), 1763, 81–82. ezt írja: „*Vinorum melius est et nobilius, primum quod in Sirmio, tum Simigio, Baronya, Posoniensi, Soproniensi, Agriensi, Borsodiensi, Vjuariensi, Vesprimiensi, Szaladiensis Comitatus; postremo in Transylvania et Sclauonia, nascitur.*” Kollár latin jegyzete, amelyben kifejezi, hogy csodálja, hogy Oláh nem említi Tokajt a bortermő helyek kapcsán: „*Mireris, nullum fieri Tokaiensis mentionem. Nimirum, nondum eius, seu cultura inualuerat, seu fama. Alioquin, meminit supra, Cap. XI. p. 50. oppidorum Szántó et Lyska, vini optimi feracium. Ergo, tardius, post amissum Sirmium, celebre esse caepit Vinum Tokaiense.*” Townson a Kollár jegyzetében használt „*Szántó*” névfórmát használja Oláh „*Zántó*”-ja helyett, „*Simigium*”-ot „*Sumeg*”-re fordítja „*Somogy*” helyett, Pozsony és Sopron nevét németül jegyzi, Zala vármegyét „*Salad*”-ként említi. A felsorolása (TOWNSON 1797, 262.): „*he* (sc. Oláh – M. I.) *enumerates only Sermia, Sumeg, Baronya, Presburg, Oedenberg, Heves Borsod, Abauivar, Vesprim and Salad...*”

¹⁷ Vagy a családra gondol, így „a Rákócziak kormányzása”, vagy II. Rákóczi Ferencre, aki diplomáciai ajándékképpen is használta az aszú bort.

¹⁸ Szó szerint: kiválogatott; az aszúról van szó, melynek szemeit egyenként szedik, válogatják.

¹⁹ Townson itt félreértette – vagy nem pontosan fogalmazta meg – az aszú készítésének a módját, hiszen nem a szőlőszemeket keverik össze – és préselik együtt –, hanem az aszúszemeket egy szőlő (furmint, hársleveleű vagy más) mustjába, vagy a kiforrt borba teszik. Az alábbiakban Townson maga is így írja le ezt.

hogy kész legyen még a korai fagyok vagy havazások előtt. Ha bujtványnak szánják, néha még az ágakat is betakarják. Némelyik szőlőműves kiveszi és halmokba rakja a karókat, mások állva hagyják azokat. Amint vége a télnek s az időjárás enyhülni kezd, ez március közepére, sőt gyakran elejére esik, a tőkékét ismét kitakarják, s köröttük megforgatják a földet. Ezt, mihelyst az évszak megengedi, azaz március végén vagy április elején, a talajművelés követi. Az idő, a szigorú telek és a tavaszi fagyok tisztítják a szőlőket. E károk pótlására új szőlőket kell felnevelni. Ezt különféle módon végzik el, átültetéssel, vagy, gyakrabban, elismerten jó és egészséges szőlők dugványainak elültetésével. Ez a következőképpen történik. A dugványokat (melyeknek le kell vágni hamar elszáradó csúcsait) egy kevés trágyával térdnyi mélységbe a földbe kell rakni úgy, hogy a másik végéből csak egy arasznyi látszódjon ki. Ezt be kell takarni egészen addig, míg feltételezhető, hogy már rügyezni kezd, s a tavaszi fagyok már nem veszélyeztetik. A szőlőnevelés döntött szőlőággal is történhet. Ebben az esetben a tőke és a gyökerek körül másfél lábnyi mélységig kiássák a földet. Ezeket aztán a gödör aljába tapossák, úgy hogy az ágak azon része, mely a tőkéhez csatlakozik, a föld alá kerüljön. A maradék részeket lefektetik, s némi trágyával kevert földdel betakarják, úgy, hogy végeik csak néhány hüvelyknyire látszódjának ki a talaj felszíne fölött. Mindegyik ághoz, melyek idővel új szőlővé válnak, egy karót állítanak. Ezt követi a szőlőművelés legkomolyabb tevékenysége, a kapálás, vagyis a talaj megforgatása. Ezt a szüretig háromszor-négyszer meg kell ismételni. Az első kapálás után hamarosan leverik a karókat, melyekre, ha elérik a kétlábnyi hosszúságot, a hajtásokat lazán rákötozik. Mikor ötlábnyira is megnőnek, jobban rögzítik őket: felül igen szorosan, középtájon pedig lazábban. Ez idő tájt a gyomok ismét nőni kezdenek, s ekkor megint megforgatják a talajt, hogy a gaz elpusztuljon s a talaj napfényt kapjon. A virágzás idején nincs semmi tennivaló, a Természet mindent elvégez egymaga. Ha ez megvan, a karókat erősebben beverik a talajba, az esetleg szabadon álló szőlőket jobban rögzítik, a felesleges hajtásokat eltávolítják, s így a szőlők oly rendezettek, hogy a szüretig nincs szükségük további gondoskodásra, mindössze talajt kell még egyszer megforgatni. A gazda immáron túl van a fárasztó munkán, s mert haszna igen bizonytalan, aggodalommal vár a Gondviselés áldásaként egy bőséges szüretre.

Bár meleg időben a legkorábbi szőlőfajták már augusztus közepére megérnek, a legtöbb csak szeptember legvége előtt lesz ehető. Mivel a préseléshez a szőlőszemeknek teljesen éretteknek kell lenniük a szüretet a lehető legkésőbbre hagyják, általában Szent Simon és Szent Júdás október 28. napjára eső ünnepére, és ha jó az idő jobb később, hogy minél több legyen a félig megaszalódott mézédés szem, vagy ahogy itt nevezik a *Troken-beers*,²⁰ mely elengedhetetlenül szükséges az *Ausbruche* készítéséhez, az oly nagy becsben tartott tokaji borfeleséghez, ahhoz amit mi Tokajinak nevezünk. Mikor a szőlő érni kezd, öröket küldenek a kertekbe nem csak a lopások megelőzésére, de a madarak elijesztésére is.

²⁰ Szó szerint: száradt bogyók, vagyis az aszúszemek.

Végül eljön a vigasság ideje, a szüret. Ez minden országban jókedvvel és mulatozásokkal telik, de különösen így van ez Tokaj környékén. Sok főnemesnek van itt szőleje, bár birtokaik nincsenek errefelé, s az ország távoli vidékein élnek, s ilyenkor sokukat idecsalogatja az üzlet és a szórakozás, jönnek a borkereskedők is a szerződés-kötések reményében, s hallgatólagos meghívásra idegyűlik az összes érintett baráti kompániája, hogy részt vegyen az általános vigadalomban. A szüret előtt vásárok vannak, tehát ez az időszak csupa élet és nyüzsgés.

A tokaji, azaz a tokaji *Ausbruche*, a *Troken-beereknek*, vagyis a félig megaszalódott mézédesszőlőszemeknek köszönheti minden kiválóságát. Ám ezek mennyisége nagymértékben függ az időjárástól, mennyiségük és minőségük évről-évre változik, sőt van olyan év is, amikor egyáltalán nincsenek. Ha túl hamar jönnek a hajnali fagyok s emiatt, még mielőtt megérnének, a szőlőszemek és a növény közötti kapcsolat megszakad, az *Ausbruche* fanyar és savanyú marad; ugyanakkor a nem túl korán érkező hajnali fagyok kedvezőek. Könnyen kitalálhatjuk, hogy milyen következménnyel jár az, ha nedves az idő akkor, amikor a napsütés hatására a szemeknek el kellene veszteniük lédúságukat s szirupossá kellene alakulniuk. A *Troken-beerek* az egyéb szőlőszemek mennyiségével összehasonlítva mindig csak csekély részt képvisel, s bizonyos években, mint már említettem, egyáltalán nem alakulnak ki.

Midőn eljő a szüret ideje, vidám szívvel és szorgos kezekkel a szőlőskertekbe se-reglik fiatal és öreg, s becses terhüktől megszabadítják a tőküket. A szedés közben a *Troken-beert* kiszedegetik a többi közül és külön rakják s ezt azok, akik nem készítenek *Ausbruchet*, gyakran eladják olyanoknak, akik igen. A szüreti „zsákmányt” hazaviszik, a közönséges szemeket kitapossák, a levét elvezetik, majd a héjából és a fürtökből kipréselik a maradék levét is. A kétféle levét együtt dézsákba rakják, nem különböztetve meg egymástól a kitaposottat és kipréseltet. Kiforrva ebből lesz a közönséges bor. A *Troken-beereket* szintén kitapossák, s ekkor a kitaposott anyag a mézhez hasonló állagú. Ehhez adják a közönséges levét. Mivel az *Ausbruche* vagy *Maschlass*²¹ minősége annál jobb, minél nagyobb benne a *Troken-beerek* levének mennyisége, az arányokat a tulajdonosok szándékai határozzák meg. A leggyakoribb az, hogy *antalnyi*, körülbelül 17–18 angol gallon,²² *Ausbruche*hoz két bushel²³ *Troken-beert* adnak. Ugyanennyi jár egy hordónyi kevésbé értékes *Maschlass*hoz is, de ebben az esetben a hordó körülbelül két *antalnyi* méretű. Tehát a *Maschlass*hoz feleannyi *Troken-beert* használnak föl mint az *Ausbruche*hoz. De mert a *police*²⁴ nem foglalkozik ezzel a dologgal, s mindenki úgy csinálja, ahogy jónak látja, e két ital gyakran nagyon hasonlít egymáshoz, s ekkor az alapvető különbség a hordók méretében van.

²¹ A másolás ma oly módon készül, hogy az aszúbor törkölyére gyengébb mustot öntenek, összekeverik, majd kisajtoltják. Minőségét tekintve a szamorodni és az aszú közé sorolható. Ezt az eljárást fordításnak is nevezik.

²² 1 angol gallon kb. 4,55 dm³

²³ 1 bushel 7, 8 gallon, azaz kb. 36,4 dm³

²⁴ A 'police' szót itt Townson a 'közösség rendje', 'hegytörvény' értelemben használja. Az első, Tokaj-Hegyaljáról ránkmaradt hegytörvény a tállyai, 1614-ből: KALMÁR J. 1968.

Az elkészült keveréket jól összekavarják. E művelet révén a magok elkülönülnek a szőlő húsától, s följönnek a folyadék tetejére, s akkor hálóval vagy szitával eltávolítják azokat. Az egész tehát ugyanabban az edényben marad; néhány napra lefedik, míg az erjedés megindul. Ezt az időjárástól függően mintegy három napig így hagyják, azaz addig, míg az erjedés révén a *Troken-beer* húsos velege megfelelően össze nem keveredik a közönséges lével. Minden este és reggel jól meg kell kavarni, s a magokat gondosan el kell távolítani. Ha az erjedés túl hosszú ideig tart, a bor a héjaktól kellemtelen barna színt kap, s a hordóban sok élesztő és üledék képződik. Most már nincs egyéb tennivaló, mint e folyadékot szöveten vagy szitán keresztül azokba a hordókba tölteni, melyekben azt tartani szándékoznak. A maradékot kipréselik, s némelyek még ezt követően is közönséges levet adnak e préselt maradékhoz. Ám ha a prés jó, akkor a közönséges bor csak igen kevésbé lesz ettől jobb.

Ha jelentős mennyiségű *Troken-beer* rövid időre együtt marad, valamennyi sűrű lé vagy szirup sajtolódik s folyik ki belőlük, s ezt, mint igazi ínyencséget gondosan összegyűjtik. Szirupos állaga miatt *essencenek* nevezik. E borok finomításának és eltartásának nincsenek különösebb fogásai. A hordókat tele kell tölteni, s külsejüket óvni kell a nedvességtől és a gombától.

Ausbruchet nem kizárólag Tokaj környékén készítene, van szentgyörgyi,²⁵ récsei²⁶ és ménesi²⁷ is. Ez utóbbi vörös színű, s én jobban kedvelem a tokajinál. Valamennyi *Ausbruchet* Sopron vármegyében is készítene.

A legkiválóbb bor nem sokáig marad termőhelyén. Jelentős részét hamarosan Magyarország más részein lakó nemesek pincéibe küldik, legnagyobb része pedig északra, Szepes és Liptó vármegyékbe kerül, ahonnan Lengyelországba szállítják. A lengyel mágnások a legjobb vásárlók, különösen az *Ausbruche* számára, mely a létező legdrágább európai bor. Itt az országban a legjobbikból egy palack ára mindig körülbelül egy dukát, ami majdnem fél guinea.²⁸ Egyszer Pesten egy kávéházban együtt ebédeltem a barátaimmal. Csupán egy egyszerű fogást ettünk, ami mérsékelt összegbe került, s a közönséges bor mellett némi tokajit is ittunk. Amikor a fizetésre került a sor a pincér mindenkit megkérdezett, hogy hány pohár tokajit ivott, s minden egyes pohár tokajitért húsz krajcárt (körülbelül nyolc penny) számolt az azt fogyasztók számlájához.

Kétség sem férhet hozzá, hogy a tokaji remek bor, de úgy gondolom, hogy az ára mindenképpen túlzó. Kevés olyan honfitársam van, aki, hacsak ritkasága miatt nem, jobban kedvelné a tokajit a jó bordóinál vagy burgundinál, s ezek csak negyedannyiba kerülnek. Bocsánat a kijelentésért, de véleményem szerint néhány édes spanyol ugyanolyan kiváló, mint a tokaji, mely, a nagyon öreget kivéve, az angol ízlés szá-

²⁵ Szentgyörgy (ma Svätý Jur; német neve Sankt Georgen), szőlőtermesztéséről és borairól híres városka Nyugat-Szlovákiában a bazini járásban.

²⁶ Récse (szlovákul Rača, németül Ratzersdorf) szőlőtermesztéséről és borairól híres egykori városka, ma Pozsony része.

²⁷ Ménés (ma Miniš; német neve Minisch) szőlőtermesztéséről és boráról hajdan híres település Arad-hegyalján.

²⁸ 1 guinea = 21 shilling = 1 font 1 penny.

mára túl édes. Ám, mint sokszor mondtam már, *de gustibus non est disputandum*,²⁹ s remélem drága magyar barátaim meg fogják bocsátani nekem az ítélőképesség hiányát, bár tudom, hogy mennyire elfogultak *cara patria*juk³⁰ s annak becses terméke iránt. Sokuktól hallottam azt, hogy a legrosszabb magyar bor is jobb, mint a legjobb francia. Hogy a magyarok mily sokat beszélnek a szőlőfűrtök között található *növényi aranyról* azt nagyon jól tudjuk, hiszen az országról áradó szinte mindegyik magyar szerző megemlíti ezt, annak ellenére, hogy a *gens éclairés*³¹ számára hihetetlen. Grossinger úr, aki Magyarország természetrajzáról egy-két éve írt egy nagy latin nyelvű munkát,³² megmagyarázza, hogy a juhok fogának miért olyan a színe amilyen. „*Si vero fulgor perennis est, auro tribui potest, quod in vegetabilibus Montanæ Hungariæ delitescit.*”³³ Windish (!) úr³⁴ pedig, aki az egyik legkiválóbb geográfusuk, egy 1780 körüli, s leírom betűkkel is, nehogy az olvasó azt gondolja, hogy a hetes nyomdahiba miatt került egy négyes helyére, tehát egy *ezerbátszáznyolcvan* körüli munkájában azt írja, hogy a kitűnő magyar talajban a rozs búzává változott.³⁵ De boldogok azok, kik ennyire büszkék országukra, s akik hazájukat földi paradicsomnak, kormányzatukat pedig a tökéletesség mintájának tekintik. Igen, boldogok azok a párok, akik minden kellemet és érdemet megtalálnak egymásban, a szülők, akik gyermekeikben fölfedezi az ifjúság minden erényét, s a gyermekek, kik szüleikre, mint őrangyalaikra tekintenek. Az olyan ösztönös érzelmek nélkül, mint amilyen a hazaszeretet, a házastársi tiszteletet, a szülői rajongás és a gyermeki ragaszkodás, a köz és az egyén boldogsága igen vékony szálon függene, s az ellentétek legkisebb szellője is elfújná azt. Ezért örömmel tölt el, ha látom, hogy a holland elkomorul, ha hazáját ködös mocsárnak titulálják, mely csak arra jó, hogy Európa tőzeglápja legyen. *Auld Reekyben*³⁶ gyakran, s boldogan hallgattam amint az északi brit³⁷ így üdvözli barátját: „Ejha, Donald, ugye milyen *gyönyörű* hideg, esős reggelünk van?” – „Úgy bizony Sandy, ez egy *gyönyörű* hideg, esős reggel.”

Bár a Tokaji bor nemcsak Tokajban terem, mindazonáltal a város körüli kedvező fekvésű helyeket szőlő borítja. A talaj figyelemreméltóan finom és könnyű, pont

²⁹ Az ízlés nem lehet vita tárgya.

³⁰ drága hazájuk

³¹ felvilágosult, művelt emberek

³² Grossinger János (1728–1830) jezsuita, természetbúvár; TOWNSON GROSSINGER 1793-ra utal.

³³ GROSSINGER 1793, 178. „Ám ha a ragyogás maradandó, az a Magyarország hegyeinek növényeiben rejtező aranynak tulajdonítható.”

³⁴ Karl Gottlieb von Windisch (1725–1793) Pozsony polgármestere, a Pressburger Zeitung kiadója, szerkesztője. TOWNSON WINDISCH I–III, 1780-ra utal.

³⁵ Townson itt udvariának tűnő angol gúnnyal arra utal, hogy ha a XV. században (1480) ilyet írtak volna, akkor még megbocsátható, de a Felvilágosodás századában nevetséges. WINDISCH I, 1780, 25. valóban ezt írja: „Das ebene Land ist durchaus fruchtbar. Die Aecker tragen an manchen Orten, besonders in dem untern Theile des Königreichs, fast ohne Bearbeitung alle Arten des schönsten Getraides, insonderheit aber vortrefflichen Waizen; ja in einigen Gegenden ist der Boden so gut, dass sich des ausgesäte Roggen in Weizen verwandelt.”

³⁶ Másképp: Auld Reekie, Edinburgh tréfás skót neve; jelentése: „öreg füstös”.

³⁷ azaz skót

olyan, mint a *Tripoli*: világosbarna színű, egészen porszerű, s savval megcseppentve erőteljesen pezseg.³⁸ Homokot egyáltalán nem tartalmaz, s nem keverednek hozzá sem kavicsok sem kő, csupán itt-ott található benne néhány Porfir³⁹ darab. Ahol az esők vízmosásokat alakítottak benne, megfigyelhető, hogy igen nagy vastagságú, elérheti a több yardot is. Közvetlenül a város fölött a csúcs felé már törmelékesebb, s valószínűleg nem ennyire mély. Bizonytalan voltam abban a kérdésben, hogy milyen természetűnek tekintsem, s nem tudtam megmagyarázni azt, hogy egy ennyire meredek lejtésű hegyen hogyan fordulhat elő ilyen vastag és könnyű talaj. A hegy lába felé, szemben a folyóval van néhány meredély, melyek, úgy gondolom, komoly segítséget nyújtanak e kérdés megoldásához. Itt ebben a lágý és porló talajban ugyanolyan szerkezet figyeltem meg, mint amilyeneket korábban már gyakran láttam a kezdődő mállás állapotában lévő trappokban és bazaltokban, nevezetesen egy olyan elrendeződést, mely durva és szabálytalan prizmás és oszlopos formákat mutat. De a legmeggyőzőbb a talajba ágyazódott nagy, szögletes blokk volt. Ez, bár alakjában egy szögletes szikladarabra hasonlított, a talajtól csak abban különbözött, hogy kicsit sötétebb színe volt, s nem volt annyira porlékony. Mindazonáltal vágni lehetett, mint a sajtot, és savval megcseppentve pezgett. Ezen dolgok engem arra vezettek, hogy a talajt valamint a blokkot valamilyen mállott trapnak vagy bazaltnak tekintsem.⁴⁰

Egy mély völgyben, ahová egy keskeny utat csináltak, olyan sziklával találkoztam, melyeket az a fajta Porfir alkotott, amit Werner úr *Porphyrschiefernek*,⁴¹ a Syst. N. Lin. pedig *Porphyrius schistosusnak*^{42*} nevez,⁴³ bár Born úr Ferber úrnak írott tizenkilencedik levelében⁴⁴ azt mondja, hogy az a hegy, amelyen a Tokaji bor terem agyagos pala (*Thonschiefer*), s ebből az következik, hogy az itt talált *Obsidian* nem innen való, hanem így vagy úgy a Kárpátokból került ide. Egy ilyen téves megállapítás mentségére meg kell említeni azt, hogy Born úr tokaji utazására a Felsőbányán tör-

³⁸ A tripoli (tripoli föld) döntően mikroszkopikus kovamoszatok (*Diatomacae*) felhalmozódott vázából álló kovaföld egyik elnevezése. Townson korában általában döntően finomszemű kvarcból és opálból álló, könnyű, porózus szerkezetű képződményt értettek alatta.

³⁹ Porfirnak ekkor valamilyen alapanyagba ágyazott szemcséket vagy kristályokat tartalmazó kőzetet neveztek.

⁴⁰ Townson nyilvánvalóan a tokaji Kopasz-hegy löszéről ír. Magyarozatánál figyelembe kell vennünk, hogy a „lösz” elnevezést Karl Cäsar von Leonard (1779–1862) csak 1823-ban vezette be, s colikus Ferdinand Richthofen (1833–1905) csak 1877-ben bizonyította be.

⁴¹ Abraham Gottlob Werner (1749–1817), a freibergeri bányászati akadémia (Bergakademie) professzora, a geológia egyik legjelentősebb alakja, korának iskolateremtő tudósa. Townson idézete WERNER 1787, 11.: a *Porphyrschiefer* leírása.

⁴² * *Porphyrius schistosus*.

Ex Petroflice fusca lineis vel venis interruptis tenuibus subparallelis albidis, particulis albis Feldspati, et pellucidis Adulariæ.

⁴³ Townson Carl von Linné (Carolus Linnaeus, 1707–1778) számos kiadást megért alapvető művének, az először 1735-ben Leidenben megjelent *Systema Naturae* harmadik, ásványokról és kőzetekről részére hivatkozik.

⁴⁴ Ignaz Edler von Born (Born Ignác, 1742–1791), erdélyi születésű természettudós, a közép-európai felvilágosodás emblematikus alakja. A hivatkozás: BORN 1774, 164–180. (19. levél). Johann Jacob Ferber (1743–1790), svéd természettudós.

tént életveszélyes balesetét követően került sor, s egészsége oly leromlott állapotban volt, hogy e hegyeket személyesen nem vizsgálhatta meg. Ezt bizonyítja a Selmecen kelt, barátjához, Ferberhez írt tizenkilencedik levele „El sem tudom mondani, hogy mennyit szenvedtem a Nagybányáról idáig tartó tíznapos utazásom alatt. Legtöbbször kocsiból és kocsiba raktak. Minden kő, amelyhez hozzáértem, s a kocsi minden egyes rázkódása csak megkétszerezte az egész testemet átjáró fájdalmat. A szűnni nem akaró száraz köhögéstől nem tudtam aludni. A testi fájdalmak miatt képtelen voltam arra, hogy tanulmányozzam azokat a hegyeket, melyek mellett utam során elhaladtam.”⁴⁵ Utolsó munkájában a *Catalogue Méthodique*ban, valóban teljesen más beszámoló ad e hegyekről, s ugyanígy az *Obsidianról* is. A „*Verre volcanique en grains noirs, etc.*” című részben azt írja, hogy „*Les collines de Tokay sont formées d'un Tuf Volcanique, qui, dans quelques endroits, est entrecoupé de bandes larges d'une ou de deux toises de lave compacte renfermant de ses grains vitreux, noirs opaques.*”⁴⁶ – Mivel Born úr az 1770-es visszaútja után soha többé nem járt itt, bizonyára ezt az értesülést is barátaitól kapta. Remélem, hogy mert vettem a bátorságot, hogy így-úgy kijavítsam e nagy ember tévedését, senki sem fogja az gondolni, hogy nem a legnagyobb tisztelettel érzek iránta: ő Ausztria igazi fénylő elméje volt.⁴⁷

A hegy másik oldalán, a csúcs felé, amelyet nem szőlő, hanem bozót borít, egy igen figyelemreméltó *szurokkő porfir* nagy blokkjaira bukkantam. Az alapja fekete szurokkő, mely vörös földpátokat tartalmaz, főként töredékekben vagy nagyon szabálytalan paralelepipedonális kristályok formájában: ez rá a legjellemzőbb. Ugyanakkor anyaga fokozatos változáson megy át: a földpát földesebbé és fakóbb színűvé válik, a fekete szurokkő elveszti fénylő, üveges megjelenését, s csak vörös anyaggal elkeveredő pettyeket és sávokat képez.⁴⁸ A botanikus ugyanolyan jól érezheti itt magát, mint a mineralógus. Három, szigetünkön egzotikusnak számító *Linum* fajt, a *hirsutumot*, a *tenuifoliumot* és a *flavumot*,⁴⁹ valamint néhány más növényt is találtam itt. A csatolt katalógusban említett rovarok némelyikét szintén itt gyűjtöttem. A hegyről igen gyönyörű tágas kilátás nyílik a környező s a Máramaros irányába húzódó hegyekre is. Ezen az oldalon ezek szegélyezik a nagy síkságot, mely alatt úgy terült el, mintha egy egykori óceán fenéke lenne. Ha lett volna egy jó mineralógiai kalauzum, s ha hosszabb ideig maradhattam volna, biztos, hogy gyűjthettem volna néhány különlegességet, s tehettem volna néhány érdekes geognóziai megfigyelést is.

⁴⁵ E mondatok a 19. levél bevezető mondatai, BORN 1774, 164–165.

⁴⁶ BORN 1790, 450.: „A tokaji dombok vulkáni tufából állnak, amelyet helyenként egy-két öl széles, tömör láva sávok tarkítanak, amelyek üveges, átlátszatlan fekete szemcséit tartalmaznak.”

⁴⁷ Townson nagy tisztelője volt Bornnak, olyannyira, hogy könyve XVIII. fejezetében (410–421.) ismerteti életrajzát, s méltatja munkásságát is (lásd erről: RÓZSA P. 2000).

⁴⁸ Townson valószínűleg a hegyet alkotó piroxéndácit bontottabb, salakos változatait látta.

⁴⁹ *Linum hirsutum* – borzas len; *Linum tenuifolium* – árlevelű len; *Linum flavum* – sárga len.

A folyón hatalmas mennyiségű só érkezik ide Máramaros vármegyéből. E raktárnál évente közel százezer hundredweightnyi sót adnak el.⁵⁰ Egy hundredweight só ára három forint harminckét krajcár (körülbelül hét shilling), s ez Magyarországon mindenütt ennyibe kerül, ami lehetővé teszi azt, hogy a különböző helyekre történő fuvardíjak eltérjenek egymástól.

XII. fejezet

Kőzetleírások és mineralógiai megfigyelések

Tokajnál magam mögött hagytam a síkságot, s beléptem a hegyvidékre, mely egészen a Kárpáti Alpokig⁵¹ tart, mely innen két-három napos utazásnyi távolságra fekszik, s én minden igyekezetemmel azon voltam, hogy botanikai megfigyelésekre még alkalmas évszakban időzhessenek ott. Ennek ellenére, tudván, hogy e hegyekben igen figyelemreméltó kőzeteket találtak, úgy gondoltam, hogy ezek tanulmányozása mégér egy kis kitérőt.

Június 29-én hagytam el Tokajt. Ahogy a városból kértem egy hatalmas, az út fölé magasodó sziklát figyeltem meg, majd egy-két mérfölddel távolabb rátaláltam Fichtel úr *vulkáni zeolitjára*⁵². Kétségtelenül rendkívül érdekes kőzet, s valóban sziklát képez. Kérdés persze, hogy vulkáni-e vagy sem, s ha igen, akkor zeolit vagy valami más? Az első fölvetésre mindenki maga fog választ adni, hiszen e szerző elfoglalt a plútói vagy neptuni kérdésben, míg a másodikra a zeolitról általa adott meghatározás alapján felelhetünk. Az út baloldalán helyezkedik el, s egyes helyeken igen jól látható.⁵³ Hamuszínű⁵⁴, itt-ott vörössel váltakozik, nagyon törékeny, s a szövete olyan, mintha meglehetősen sűrű fényű, rossz alakú gyöngyszemek tömegéből állna. Forrasztócsőben rendkívül megduzzad, eredeti térfogatának akár háromszorosát is elérheti, s fehér salakot képez. Ugyanakkor csak gyengén foszforeszkál, és salétromsav hatására nem válik kocsonyássá, noha mindkettő a zeolitok alapvető jellegzetességei

⁵⁰ 1 hundredweight = 50,802 kg

⁵¹ Townson a Magas-Tátrát nevezi Kárpáti Alpoknak.

⁵² Johann Ehrenreich von Fichtel (Fichtel János) (1732–1795), jogot végzett, majd Erdélyben és Bécsben hivatalnokoskodott. Átfogó geológiai ismeretekre önnálló tanulmányok révén, s hivatalos utazásai alatt tett szert. FICHTEL 1791 a 'vulkáni zeolit' elnevezést a forrasztócső előtt fölfúvódó kőzetekre vezette be. Mai értelemben különböző savanyú vulkáni kőzet típusoknak (riolittufa, horzsaköves riolit, perlit, stb.) feleltethető meg. Fichtel vulkanista meggyőződéséről lásd PAPP G. 1998.

⁵³ A Tokaj és Bodrogkeresztúr közötti úgynevezett Lebu-j-kanyar (Kopasz hegy) perlit föltárásáról van szó.

⁵⁴ *Cinereus durus fragilis unctuosus-nitens, textura crasse granulata ex globulis parvis angulosis tunicatis. Tubi Ferruminatorii ope ter volumen auget et scoriám albam cum parum phosphorescentiæ præbet.

közé tartozik. Egyes helyeken a különféle héjából álló kis gömböcskék *obszidián magokat* tartalmaznak. A vékony héjak könnyen eltávolíthatók. A partfal lábánál igen sok ilyen magot gyűjtöttem, többségük borsónyi méretű volt, de némelyik elérte a babszemnyi nagyságot is. Többnyire szögletesek, de sohasem kristályosak, amint Fichtel úr írta. Láttam állítólagos kristályait, s biztosíthatom az olvasót, hogy csak azok, kiket a elvakítanak mineralógiai hipotézisek, s a szigorú ítélőképesség helyett a szabadjára engedett képzeletre bízzák magukat, vélhetik azokat valódi kristályoknak. Forrasztócsőben ezek is fölpuffadnak, s fehéres színű üveget képeznek. Fichtel úr, akiről tudom, hogy a forrasztócsöves vizsgálatok kitűnő szakértője, *Mineralog. Aufsatz.*-jének⁵⁵ 277. oldalán azt írja, hogy a csak a lipari obszidiánt tudta megolvasztani, míg a Hekkláról, valamint az Erdélyből és Magyarországról származókat teljesen megolvaszthatatlannak találta. Ez igencsak meglepett. Ezen képződmény lángállóságát bizonygatja a Kárpátokról készített beszámolójának 580. oldalán is. Próbát tettem kicsiny darabokkal, s két-három fontos darabok törmelékével is, de mind olvadékonynak bizonyult. Valószínűleg ez az amit Born úr *Catalogue Raisonné*-jének⁵⁶ 449. oldalán úgy említ mint „*Verre volcanique en grains noirs, réunis par une Lave compacte grise*”, míg a különálló szemcsék azok, amelyekről a 450. oldalon azt írja, hogy „*Verre volcanique noir, en grains isolés*”.⁵⁷

Klaproth⁵⁸ úr volt olyan szíves, s kérésemre elemezte e kőzetet (mármint a gyöngyszerű mátrixot). Úgy találta, hogy hevítésre csak mérsékelten, s ugyanezen kőzet más változatainál kisebb mértékben puffad föl; egy darabját egy agyag tégelyben tűzhelyen hevítette két órán keresztül, de azt tapasztalta, hogy nem olvadt meg, s megőrizte alakját, de a színe vöröses barnává változott, s súlya 4 és fél százalékkal csökkent. Ugyanezen kőzet egy másik darabja, melyet agyag tégelyben porcelánégető kemencébe rakott, síma és fényes felszínű fehéres üveggé olvadt meg. A töréseknél azonban tele volt gyöngyszerű zárványokkal, körülbelül kölesmagnyi méretű szétszórt, fehér, fekete és okker színű, teljesen üveges szemcsékkel, melyek miatt az üveg változatos és pettyes megjelenésű. A nedves elemzés a következő eredményt adta (vörösen izzó állapotban lemérve):

Kovás föld-	71	½
Agyagos föld-	18	½
Meszes föld-	1	½
Égetett vasmaradék	1	
	92	½

⁵⁵ FICHTEL 1794.

⁵⁶ BORN 1790.

⁵⁷ Az említett francia nyelvű leírások ('vulkáni üveg, fekete szemekben, kompakt sűrű láva által egyesítve', ill. 'fekete vulkáni üveg, különálló szemcsékben') BORN 1790, vol. I, 449–450.

⁵⁸ Martin Heinrich Klaproth (1743–1817) német vegyész, az analitikai kémia jelentős alakja, az urán és a cirkónium felfedezője.

A hevítés során eltávozott illó részek	4 ½
	97
Veszteség	3
	100

E darab fajlagos sűrűsége 2,332 volt; egy másiké, mely vörössel váltakozó, 2,342-nek, míg egy még vörösesebbé 2,381-nek bizonyult.

Pallas úr *Nordische Beyträge*jában leír egy olyan kőzetet, melyet nemrég találtak a világ majdnem legtávolabbi sarkában, Kamcsatkán.⁵⁹ Mivel e leírás annyira tökéletesen megegyezik ezzel, s mert a német nyelvű munkák oly ritkán jelennek meg angolul, úgy gondoltam, hogy mineralógusainknak örömére szolgál, ha megadom ennek fordítását.

„Ha szaporítani akarjuk a kőzetnevek számát, amint az manapság annyira divatban van,” mondja Pallas úr, „a Marekani-hegységből származó kőzet, rendkívüli természete és tulajdonságai okán, számos új névvel bíró kőzetnél sokkal jobban megérdemli, hogy saját nevet kapjon. A legtöbb kőzet nem mutat nagy változatosságot, s különféle helyeken is gyakori. Különösen ez a helyzet a *hegységalkotó kőzetekkel*, melyek minden hegláncban előkerülnek. Ám nem tudok róla, hogy bolygónk bármely részén ehhez hasonló példányt találtak volna. E hegységalkotó (Bergart) kőzet igen törékeny, és feltűnően vékony, gyöngyszínű, öveges, fénylő és áttetsző levelekből áll, melyek görbültek, s minden lehetséges módon egymásba fonódnak. Ujjal szétmorzsolhatók, noha mikor egyben vannak, karcosak az üveget. Ellentétben a pumexszel,⁶⁰ nem porózus, s még a pumexnél is kevésbé a lávaszerű megjelenésű; sokkal inkább a leveles zeolitra emlékeztet, összetörve pedig olyan mint a porított üveg. Ebben az anyagban rengeteg sima, kemény, minden irányban összenyomott, tompaszögű, kerekded, vagy hosszúkás, egyes helyeken a vízkoptatta füstkvarc (Rauchtopas) kavicsokra, másutt átlátszatlan zománcseppekre hasonlító kavicsok vannak, melyeket e levelek vagy pikkelyek összefognak, körbevesznek és beburkolnak. Kisebb-nagyobb diónyi méretűek is lehetnek, de gyakran sokkal kisebbek, néha nem nagyobbak mint egy mákszem vagy egy kölesmag.”

„Régen e kavicsokat, vagy nevezzük őket aminek akarjuk, múzeumokban tartották. Mikor Szibériában jártam láttam, hogy a füstszínűen áttetsző változatot igen nagy mennyiségben szállították Irkutzkba, ahol csiszolt

⁵⁹ Peter Simon Pallas (1741–1811) korának neves német természetbúvára, számos akadémia, köztük a Royal Society tagja. 1766 és 1810 között Oroszországban élt és alkotott. A Townson által citált munkája: PALLAS 1793, 290–300.

⁶⁰ (*lat*) horzsakő, habkő

füsttopázként adták el azokat. Mindazonáltal Steller Mineralógiai Megfigyeléseiben nem találtam említést róluk, noha e szerző járt ott, s más figyelemre méltó dolgokról beszámol.⁶¹ A finom leveles *hegységalkotó kőzet* néha olyan kis gömböket alkot, melyek más kőzet anyagú *nucleus*okat egyáltalán nem tartalmaznak, hanem egészen a középpontjukig egymást borító konkáv héjakból állnak. Másutt azonban a fent említett, s a következőkben jellemzésre kerülő kavicsokat veszik körül, melyek azzal az igen figyelemre méltó és föltűnő tulajdonsággal rendelkeznek, hogy a forrasztócső alatt némi zajjal kísértén a timsóhoz és a boraxhoz hasonló gyorsasággal fölpuhadsz, s finom, fehér, gyöngyfényű és porló anyaggá alakulnak át. Ha növeljük a légáramlatot, nő a térfogat egészen addig, míg igen szivacsos nem lesz, s akkor ezeket már semmi módon nem lehet üvegyönggyé alakítani: sem folyósítószerrel, sem anélkül. Egyes darabok összetöredeznek és szétpattogzanak még a vörös izzás előtt, másoknál ez nem tapasztalható. A tűz e sajátos hatása, valamint a savakban mutatott teljes oldhatatlanság keltezték föl először a figyelmet ezen anyag iránt, s ez készítetett arra, hogy megkérjem Lowitz⁶² gyógyszerész urat, akadémiánk tagját, az anyag kémiai elemzésének elvégzésére, amit, a pudingkőben⁶³ tapasztalthoz hasonló mennyiségben előforduló nagy és kis kavicsok leírását követően, mellékelni fogok.”

„A nekem eljuttatott példányok alapján e kavicsoknak két fajtája van. Az egyik éppen olyan mint a füstszínű, közönségesen topáznak nevezett kristályok a víz által fényesre csiszolt darabjai, s első pillantásra annak is látszik. Am csiszolás közben azonnal kiderül, hogy annál sokkal puhább, s könnyen törik. Reszelővel csiszolható, ha acéllal ütjük meg lepattogzik, azonban, ha egy éles részét ütjük meg vele, akkor szikrát ad. Mindazonáltal egy kalapáccsal nagy erővel ráütve aligha lehet széttörni. Sokuk egyformán tiszta, sárgás füstszínűen áttetsző, ami a nagyon kis példányokon alig vehető észre. Más példányokon noha finom, de nagyon jól látható sötétebb, kormos füstszínű sávok vagy csíkok vannak. Ezek a többé kevésbé apró, s meglehetősen párhuzamos sávok végighaladnak az egész darabon; egyes példányokon gyakoribbak és sűrűn egymás mellett helyezkednek el, másokban ritkábbak, s követ többé-kevésbé zavarossá teszik. E kövek egyikének az oldalán, közel a felszínhez, egy ovális, görbült felületű, vékony levélre hasonlító kormos folt található. E kavicsok általában szabálytalan kerekded vagy ovális

⁶¹ Georg Wilhelm Steller (1709–1746), német orvos és természetbúvár, Vitus Joanssen Behring (1681–1741) második kamcsatkai felfedezőútjának résztvevője. Feljegyzéseit Pallas rendezte sajtó alá: STELLER–PALLAS 1793.

⁶² Johann Tobias Lowitz (1757–1804), neves német kémikus és gyógyszerész, 1767-től Oroszországban élt és alkotott.

⁶³ A beágyazó mátrixtól élesen elütő színű, lekerekített kavicsokból álló konglomerátum.

alakúak, ritkábban hosszúkásak, de a különféle felületi benyomódások következtében mindig alaktalanok. A legömbölyített élű poligonális darabok is az ujjaink között óvatosan kerekre formált gyanta- vagy agyagdarabokra hasonlítanak, de külsőleg mindegyik igen sima és fényes, s úgy tűnik, mintha korábban olvadt állapotú lett volna. A sötétebb színű sávok nem párhuzamosak a kavicsoknak sem a hosszabb sem a rövidebb átmérőjével, hanem eltérnek azoktól, s bármilyen irányúak lehetnek. Ha a követ eltörjük, a törés nem e látható sávok irányai mentén történik, hanem, meglehetősen esetleges módon, határozatlan töredékek és konkáv-konvex szilánkok jönnek létre, hasonlóan a lágy üvegehez (*weiches glass*). A peremek és a sarkok egy kicsit tényleg karcollják az üveget, de gyorsan elkopnak. A kavicsok igen változatos méretűek, a mustármagnyi vagy mákszemnyi nagyságútól a mogorónyiig terjednek, elvétve még nagyobbak is lehetnek, sőt néha majdnem akkorák mint egy dió. E teljesen az üveges kvarcra emlékeztető megjelenésű anyag a mérsékelt vörös hevítés során, vagyis a forrasztócső előtt, bár kisebb mértékben, de szintén fehérré és habossá kezd válni, s a pumexhez hasonló finom anyaggá alakul, mely körömmel benyomható. Úgy tűnik, hogy a hevítés során fehér foszforeszkáló fényt bocsát ki. A salakosodás aligha haladja túl a negyedvonásnyi⁶⁴ mélységet, s a belső rész kemény és átlátszó marad: ha ezt eltörjük, hevítésre az összes töredék ugyanazt a megjelenést mutatja. A külső részek általában összetöredeznek és szétpattogzanak mielőtt még átmennének a vörös izzáson.”

„A másik típusnak, mely Allegretti⁶⁵ seborvos alábbi megfigyelése szerint a hegység különböző részein megtalálható, az előzővel megegyező alakja van. Általában nagyobb és keményebb, meglehetősen átlátszatlan, többé-kevésbé sápadt vagy mély téglavörös színű, sűrűbben vagy ritkábban fekete foltokkal és pettyekkel tarkított, s olyan erezett vagy recézett, mint egy mandula. Rendkívül hasonlítanak a márványozott zománkra, az egyik oldaluk gömbölydedebb, a másik nyomottabb (konkáv-konvex), s az élei lekerekítettek mint az olyan olvadt anyagnak, melyet kis üregekbe vagy lyukakba öntöttek. Acéllal megütve az előző anyagnál jobban szikrázik, s a legerősebb kalapácsütésnek is ellenáll. Forrasztócső alatt a külsejük jelentős kiterjedés nélkül az átlátszó példányoknál tapasztaltnál jobban hajlamos gyöngyszerűvé vagy fehéressé válni, s ez a salakos felszín aztán pikkelyszerűen könnyen leválik. Ezek tehát e figyelemreméltó kő, s az azt tartalmazó még figyelemreméltóbb hegységalkotó kőzet külső tulajdonságai. A következőkben szó szerint közlöm Lowitz úr kémiai elemzését. Míg nem kapom

⁶⁴ 1 vonás (UK) = 1/12 hüvelyk, azaz 2,11 mm.

⁶⁵ Pietro Allegretti (?-?), olasz seborvos, Joseph Billings (1758 k.–1806) orosz szolgálatban álló angol tengerész és felfedező 1785–1794-es, az Északkeleti Átjáró kutatását célzó expedíciójának résztvevője.

meg azt a nagyobb mennyiségű szállítmányt melyre most várok, s nem lesz módom arra, hogy a tanult külhoni országokba is küldjek belőlük, addig másokra hagyom annak eldöntését, hogy Lowitz úr kémiai elemzése, melyet a következőkben szó szerint közlök, mennyire derít fényt e rendkívüli tulajdonságokra.

A hegységalkotó kőzet és a bennük található kvarckavicsszerű minták kémiai elemzése.⁶⁶ – E vulkáni produktumnak mondott kerekded kövek általában mogyorónyi nagyságúak, s füstösen áttetsző megjelenésűek, de némelyikük átlátszatlan, színük a májéhoz hasonló, fekete és vöröses pettyek tarkítják. Meglehetősen kemények, karcolják az üveget, s acéllal megütve nehezen adnak szikrát. Az átlátszó típus vízhez (1,0000) viszonyított fajlagos sűrűsége 2,3651, az átlátszatlan típusé 2,3592, a hegységalkotó kőzeté 2,3333. Egy hetvenöt granum súlyú tiszta kavicsot egy fedett tégelyben ismételten vörös izzásig hevítettem, s mindannyiszor hideg vízbe mártva hűtöttem le. Az eljárás révén felszíne fehérré és némileg szivacsossá vált, a közepén azonban a tisztaság és az átlátszóság a legkevésbé sem változott. Ezt követően kis darabokra törtem, s ezeket két órára újra vörös lángba raktam, de ez semmilyen elváltozást sem okozott az új felszíneken: a darabok ugyanolyan tiszták, éles pereműek és átlátszóak maradtak. E hosszú ideig tartó hevítési procedúrát követően mindössze egy granumnyi⁶⁷ súlyvesztést tapasztaltam.

Az így kezelt kavicsokat nagyon finomra porítottam, s ötven granumnyit háromszor annyi mállott ásványi alkáliával egy tégelybe raktam, s három órán át amennyire csak lehetett fölhevítettem, de azért nem engedve, hogy megolvadjon. Ezt követően a lehűtött fehér anyagot királyvízzel túltelítettem, s néhány órán keresztül homokfürdőn forraltam. Ezután leszűrtem, s a föl nem oldódott kovasavas földet desztillált vízzel gondosan lemostam, majd megszáritottam, s végül egy tégelyben jól fölhevítettem. Ez ekkor harminchét granumnyi súlyú volt. Negyedik lépésként a szűrt oldathoz egy kevés flogisztonos alkáli só-t adtam, s ekkor berlini kék csapódott ki. A teljes kicsapódáshoz nyolc granumra volt szükség. Ezután az egészet egy retortában forraltam addig amíg csak néhány unciányi maradt, ekkor leszűrtem, a berlini kéket jól kimostam, szárítottam, s végül a papírral együtt egy tégelyben elhamvasztottam és kalcináltam. Ez, levonva a papírhamu és a flogisztonos alkáli sóból származó vasmaradék súlyát, félgranumnyi súlyú vasat adott.

Ötödszörré e fémmentes oldatba néhány csepp kénsavat cseppentve a legkisebb jel sem utalt nehézfémekre.

⁶⁶ A Townson által közölt kémiai elemzésekről bővebben lásd Szőőr-Barta I.–Rózsa P. 1999.

⁶⁷ Angliában 1 granum (szemer) \approx 64,8 mg, de tekintettel arra, hogy Townson a szöveget német eredetiből fordította, nem kizárható, hogy a bajor granról (\approx 72,9 mg) van szó.

Hatodszorra az oldatból annyit párologtattam el, hogy csak néhány unciányi maradt, s tartalmát maró illó alkáliával kicsaptam, de a földes csapadékot, miután leszűrtem és átmostam, szárítás nélkül fölös mennyiségű kénsavban teljesen föloldottam.

Hetedik lépésként ezt az oldatot timsó próbának vettem alá. Száraz magnéziafölddel jól fölforralva tartalmát kicsaptam, majd tisztított ásványi alkáliával fölforraltam, szűrőre raktam, átmostam, szárítottam, s végül egy tégelyben fölhevítettem, s ily módon hat granumnyi agyaghoz jutottam.

Nyolcadszorra a magnéziaföldet tartalmazó oldatot ásványos alkália oldatával kicsaptam. Kimosás és szárítás után ez a csapadék az agyag kicsapásához használt magnéziánál három granummal nagyobb mennyiségűnek bizonyult. A vörösszázsig történő fölhevítés után e három granum másfél granumnyi maró magnéziaföldet adott.

Kilencedik lépésként az agyag és magnézia illékony alkáliával történt kicsapása (hatodik lépés) után maradt folyadékot vizsgáltam meg. Ezt szintén néhány unciányi mennyiségűre párologtattam be, majd növényi alkália tiszta oldatának hozzáadásával földes csapadékot képeztem. Átmosás és szárítás után ez hat granum szénsavas meszes földet, vörösre izzítva pedig három és fél granum oltatlan meszet adott. – E vizsgálatokból kitűnik, hogy száz granum tiszta kavics a következő alkotórészekből áll:

Kovasavas föld	74
Agyag	12
Mész	7
Magnézia	3
Vas	1 granum, vörös izzáson mérve.
	97
Veszteség	3
	100

Tizedszerre az imént vizsgált kavicsokat tartalmazó hegységalkotó kőzetet elemeztem meg. Ez ugyanazokat összetevőket adta, de az arányokban csekély eltérés mutatkozott. Mindazonáltal a következő figyelemreméltó részletek megjegyzést érdemelnek: Forrasztócsővel pattogó hang és foszforeszkáló fény kíséretében a timsóhoz és a boraxhoz hasonlóan igen porózus, habos és nagyon törékeny hófehér anyaggá puffadnak föl, melyet a későbbiekben nem lehet megolvasztani. Nem kevésbé meglepő az, hogy a hegységalkotó kőzet eme tulajdonsága teljesen eltűnik mihelyest egy fedett tégelyben vörös izzásig hevítjük, anélkül, hogy elvesztené érdekes megjelenését vagy abban bármiféle látható változás következne be, sőt lényeges súlyvesztésget sem szenved. Ezt követően a forrasztócső semmiféle hatást sem gyakorol rá. Mivel elemzése során az ismert földeken kívül nem lehetett kimutatni semmilyen biztos

alkotórészt, arra kell gondolnom, hogy a forrasztócsővel kiváltott rendkívüli megjelenést valószínűleg valamiféle, a tűz hatására távozó tágulékony folyadék okozza, s ezt a hatást csak a lánggal és a levegővel való közvetlen érintkezésre fejt ki. Ezzel szemben ha zárt edényben hevítjük, észrevétlenül elenyészik anélkül, hogy magára az ásványra bármilyen hatással lenne.⁶⁸ A vörös kavicsok elemzését, mely e kötet lezárásig még nem fejeződött be, valamikor később fogom megadni.»

A Kamcsatka közeléből származó példány leírása oly csodálatosan megegyezett a Tokaj környéki minták tulajdonságaival, hogy saját leírásomat szándékosan lerövidítettem, hiszen az egyik helyettesíti a másikat, kivéve, hogy a szibériai a tokajinál átlátszóbb, s az utóbbi sohasem vörös. Mindazonáltal ezek az izlandi és lipari obszidiánnál átlátszóbbak, s Fichtel úr^{68*} az ugyanezen a vidéken fekvő Peklinben⁶⁹ egy másik típust is említ, amely pont olyan mint palacküveg, következőképpen majdnem olyan átlátszó. Ha az anyagot közelebről megvizsgáljuk, a vörös kavicsok vagy gömbök hiánya sem fog eltérést okozni. Mivel az elemzés azt mutatta, hogy, noha külső megjelenésükben különböznek, a gömbök és a mátrix egyformák, sőt még abban a tulajdonságukban is megegyeznek, hogy mindkettő hajlamos elveszíteni azt a jellegzetességét, hogy hőhatásra fölfúvódik, ha a hevítést zárt edényben hajtjuk végre^{70*}. Noha e tudós vegyész nem hívta föl rá a figyelmet, világos, hogy annak, hogy az előzőleg már fölhevített kavicsok tiszta és átlátszó töredékei ismételt kemencébe helyezve nem veszítik el tulajdonságaikat, és annak, hogy zárt edényben történő hevítés során a tűz nem változtatja meg a mátrixukat, s ezután a forrasztó nincs rájuk hatással, pontosan ugyanaz az oka. Utóbb közöltem azt, hogy a szürke mátrix vörös színűvel keveredik, s vannak olyan példányaim is, melyekben a vörös rész az uralkodó. Tehát csak annyi kell, hogy a bevonat nélküli magok (emlékezzünk rá, hogy a vörös kavicsok esetében ezek meglehetősen átlátszatlanok voltak) teljesen hasonlóan legyenek, és ez így van. Ám ezeket általában hártya borítja mindaddig, amíg a lehámolás révén mákszemnyi méretűek nem lesznek, s vizsgálatuk ekkor már nehéz. A két közet, a Kamcsatka környéki és a tokaji, rendkívül hasonlóak.

A közet, melyről oly hosszadalmasan beszéltem, nem ritka Magyarország ezen részén. Fichtel úr szerint e mátrix alkotja a Papp-Lassót,⁷¹ a Cserhegy-Farkát és részben a Sátor-hegyeket, valamint Telkibánya és Tokaj környéki egyéb hegyeket. Egyes helyeken a mátrix obszidián gömböcskéket is tartalmaz. Ahogy azt Fichtel úr munkájá-

⁶⁸ * Mineral. Bemerkungen von den Carpathen, 578. oldal.

⁶⁹ Kecserpeklény (ma: Kecerovské Peklany, Szlovákia) egykor önálló község Kassa közelében, a történelmi Sáros vármegyében; ma Kecser (Kecserovce) település része.

⁷⁰ * Ezen a ponton Pallas úr és Lowitz úr véleménye különbözőnek látszik: az előbbi szerint az egyik fölhevített kavics belső részének töredékei az ismételt hevítésre ugyanúgy viselkedtek mint az első esetben maga az egész kavics. Ugyanakkor Lowitz úr szerint a belső rész nemcsak akkor őrzi meg tisztaságát mikor a kavicsban van, hanem a töredékek a későbbi hevítés során sem vesztenek el semmit átlátszóságukból.

⁷¹ A Papp-Lasso-hegyet mindeddig nem sikerült azonosítani (lásd erről PAPP G. 1994).

ból és Born úr *Catalogue Raisonné*jából megtudhatjuk, ezen obszidiánok szabadon és szétszórva e magyar *Campi Phlegraei*⁷² sokféle megtalálhatók.

Fichtel úr adott nekem egy keveset munkája 652. oldalán leírt fekete, szénszerű zeolitjából, s Klaproth úr volt olyan kedves, hogy azt megvizsgálta nekem. Úgy tapasztalta, hogy forrasztócső alatt jobban és könnyebben fölfűvódott mint ahogyan azt a 277. oldalon említettem: ugyanolyan módon két órán keresztül hevítve ez is 4 és fél százaléknyi veszteséget szenvedett, s mikor agyagedényben egy porcelánégető kemencébe helyezte ugyanúgy üveggé olvadt, de a színe barnás árnyalatú volt. A nedves elemzés a következő eredményeket adta (vörösen izzó állapotban mérve):

Kovás föld	68
Agyagos	20
Meszes	3 ¼
Égetett vasmaradék	2
	93 ¼
A hevítéskor elillant	4 ½
	97 ¾
Veszteség	2 ¼
	100
Fajlagos sűrűsége	2,357.

Ha e különleges kőzetekről már Tokajban is hallottam volna, akkor biztosan úgy rendeztem volna a dolgaimat, hogy nyugodt körülmények között alaposabban tanulmányozhassam ezeket. Ám miután néhány percre megállítottam kocsisomat, folytatnom kellett utamat. Egy-két mérfölddel távolabb megérkeztem ahhoz a kőbányához, ahonnan a Tokajban építkezésre használt követ hozzák.⁷³ Ez olyan, mint amit a németek kemény agyagnak⁷⁴ neveznek, de sejtes szerkezetű. A sejteket egyes helyeken részben mállott horzsakőre emlékeztető szálal anyag tölti ki. Mállott porfír vagy bazalt, láva, stb. lenne ez a kőzet? Ezek sohasem tartalmazznak horzsakövet, s ha ez a szálal anyag horzsakő, akkor biztos, hogy ez nem tufa? Szétszórtan néhány átlátszó kvarc is előfordul benne, ahogyan egyes porfírokban is, de ezek igen ritkák.

⁷² Campi Flegrei (Flegrei-mezők) kalderából álló vulkáni terület Nápoly közelében a Flegrei-félszigeten és a Pozzuoli-öböl körül.

⁷³ Ez minden bizonnyal a Bodrogkeresztúr melletti tufabánya. Az itt bányászott követ évszázadok óta használják építkezésre. Townson tokaji-hegységi ásvány-kőzettani megfigyeléseivel kapcsolatban lásd RÓZSA P.–SZAKÁLL 1999; RÓZSA P.–KÁZMÉR–PAPP G. 2003.

⁷⁴ * Argilla indurata Germanorum

Alba fractura inequalis, textura terrea impalpabilis, cultro facile rasilis, foraminibus mediocribus & parvis sparsis, vacuis, aut materia dilute ochracea friabili cariosa fibrosa repletis.

Tubi ferruminatorii ope, et basis & concentiones vitrum album opacum præbent sine phosphorescentia aut intumescencia.

Obs. Particulæ paucæ Quartzii pellucidi quæ sæpe in porphyriis inveniuntur, adsunt, sed raræ.

A legrövidebb s a legelegánsabb az lenne, ha vennénk a bátorságot, s mállott lává-
nak neveznénk.

A Tokaj és Mád közötti vidék nagyon szép, különösen a közvetlenül Tokaj utáni, ahol az egyik oldalon a szőlővel borított dombok, míg a másikon erdőkkel tarkított síkság terül el a kanyargó Bodroggal. Négy-öt óra múlva érkeztem meg Mádra, ahol Orczy báró tiszttartójával elfoglaltuk szállásunkat.⁷⁵ Délután Tállyára mentem új ismerősöm társaságában, aki Ciceroném is lett volna. Nem volt sem természetbúvár, sem filozófus, s olyan tökrészegre leitta magát, hogy kénytelen voltam megszabadulni tőle. Tállyán a fehér, megkeményedett agyagnak egy másik bányájára találtam, visszafelé pedig egy mezőn nagy mennyiségű szétszórodott fehér petrosilex⁷⁶⁴² törmelékét figyeltem meg, ami kövült növényeket és lenyomatokat tartalmazott. Mád utcáin egy *petrosilex-breccsa* nagy halmait figyelhettem meg. Némelyik zöldes színű és igen szép volt. Valószínűleg építkezéseknél használják. A báró pincéje a kemény, fehér agyagba mélyült.

Innen a mindössze egy postakocsi-állomásnyira fekvő Tolcsvára mentem. Liszka környékén a partot finom, fehér homok, vagy egy könnyen homokká morzszálódó kőzet, alkotja. Kitermelése során nagy mélyedéseket alakítottak ki. Úgy gondolom, hogy háztartási célokra használhatják föl. E kőzet igen durva tapintású.⁷⁷ Forrasztócső alatt először szétpattogzik, majd foszforeszkálva háromszorosára puffad föl, s egy fehér, könnyű, a vízen úszó salakot képez, ami erősebb tűzben fehér üveggé alakul. Tulajdonképpen egy olyan tufafajtáról van szó, mely teljesen horzsakő, vagy valamilyen ezzel analóg anyag törmelékéből épül föl, és apró, szürke vulkáni üvegtörmelék is tartalmaz^{78*}. Egyes helyeken durvább, mivel egy tökéletlen horzsakőtípus kis darabjaival és szürke vulkáni üveggel keveredik^{79*}. Ezt egy másik típus fedi, ami földes, okkerszínű anyaggal cementált borsónyi méretű horzsakődarabokból és a már említett szürke üveg csekély mennyiségű törmelékéből áll^{80#}.

⁷⁵ Báró Orczy József (1746-1804) vagy testvére, báró Orczy László (1750-1807) tiszttartójáról van szó.

⁷⁶ (*gör-lat*) nagyon kemény kőzetek régi neve, tkp. felzít; itt Townson valószínűleg kvarcitról, illetve kovásodott riolittufáról tesz említést.

⁷⁷ Ez az ún. „kőpor” tufa.

⁷⁸ * Tufa.

Alba heterogenia terrea inaequale-granulata asperima valde friabilis, granulis Obsidiani nigri & cinerei rarius inspersis.

Tubi ferruminatorii ope crepitate intumescens ter volumine auget, phosphorescit, scoriam aquae innatantem praebet, & in igne fortiori vitrum album.

⁷⁹ * Tufa.

Alba ex fragmentis minoribus & parvis Pumicis, in massa alba heterogenia terrea inaequale-granulata asperima valde friabilis; granulis Obsidiani nigri & cinerei inspersis.

⁸⁰ # Tufa.

Ex fragmentis minoribus & parvis Pumicis, ope terrae ferruginiae friabilis, leviter conglutinatis. Obs. Granulae Obsidiani non omnino desunt.

Tolcsva, Mádhhoz hasonlóan, ellenszenves módon rosszul épült város, s számomra duplán ellenszenves volt az itt élő zsidók miatt. Egy úriember, aki korábban részt vett a *sorozási listák* összeállításában, azt mondta nekem, hogy bár csak 3000 lakosa van, a zsidó családok száma 160. Remélem, hogy nem a bigott gondolkodás jele egy olyan néppel szemben érzett ellenszenv, melynek egyetlen gondja a haszonszerzés, mely a ravaszságot és a csalárdságot értékes tulajdonságnak tekinti, s mely érzéketlen a természet szépségei iránt. A zsidók igen gyakoriak Magyarországon, s nem csak a nagyobb, hanem a kisebb városokban és a falvakban is. Némely úr nem tűri meg őket birtokán, noha azok mindig készek arra, hogy nagyobb bérleti díjat fizesse, mint mások. Azokban az országokban, ahol arra vannak kényszerítve, hogy nagy kereskedővárosokban lakjanak, ahol kalmárkodó tehetségük számára szabad tér nyílik, kevesebb kárt okoznak: ott igen sok zsidó zsidóval áll szemben. Ám amikor kisvárosokba vagy falvakba kerülnek nagy bajokat okoznak: a parasztokat és az alsóbb néposztályok tagjait gyakran taszítják romlásba azáltal, hogy hitelre luxuscikkekkel látták el őket, majd fortélyosan lecsaptak rájuk, s fizetség gyanánt elszedték vagyonukat. Németországban és Csehországban is igen sok, kisvárosban és faluban letelepedett zsidóval találkoztam, az pedig köztudott, hogy Lengyelországot mennyire előzönlötték. József császár igen sokat fáradozott azon, hogy e népet hasznosabbá, s az államra kevésbé ártalmassá tegye, de leküzdhetetlen akadályokkal találta szembe magát. Mivel egy nemzet számára a becsületes és tisztességes jellem a legnagyobb adomány, nem szabadna hagyni, hogy ez meggyengüljön azáltal, hogy olyan emberek boldogulnak a világon akiből mindez hiányzik. A különféle vallás, s a különféle erkölcsi és politikai eszmények nem egyformán hasznosak az állam számára, s nem látom okát, hogy egy veszélyes szekta növekedését miért ne kellene megakadályozni, vagy kitelepíteni az egész társaságot.

Tanulmányoztam a város közelében fekvő, szőlővel borított néhány hegyet. Ezeket vörös-porfíros bazalt⁸¹ építi föl, mely számos helyen kibukkan, ahol a heves esőzések elmosták a talajt és vízmosásokat alakítottak ki. Meglepő mennyiségű jáspis található errefelé, a szőlőskerteket elválasztó falakat ezek egymásra rakott nagy blokkjai és törmelékei alkotják. Színe igen változatos, s e porfírforból fölépülő hegyekben telérek alakjában fordul elő. Más közeli hegyekben néhányan bányászkodással próbálkoztak, de nem jártak sikerrel. Az egyik úriembernek, elvesztve majdnem mindenét, közel kétezer fontja ment rá. E bányák közelében egy másik fehér agyag telepre bukkantam, de ez itt oly kevésbé volt kemény, vagyis annyira mállott volt, hogy ujjaimmal szét tudtam morzsolni. Nem messze innen néhány obszidián gömböt gyűjtöttem.

⁸¹ Mai nevezéktan szerint andezit.

A házak falában és az utcákon egy nagyon szép breccsára⁸² figyeltem föl. Ez alig látható kalcedon hárttyával összeragasztott, kicsiny, élénkzöld petrosilex-darabkákból áll.

Mivel ajánlólevelem volt Szirmay úrhoz⁸³, e vidék földesurához, fél napnál tovább nem kellett volna itt maradnom, ám lehetetlen volt lovakat lovakat szerezni. A összes ló a nemesek által a császárnak *don gratui*⁸⁴ följánlott búza szállításában vett részt⁸⁵, s emiatt egy nappal tovább kellett itt tartózkodnom, s csak akkor tudtam Bérhelyi úrral,⁸⁶ aki egy személyben vendéglátóm és Ciceroném volt, Újhelybe utazni, mikor ő és a város néhány nemesa a megyegyűlésre indultak. Nagy társaság voltunk, egy egész társzerket megtöltöttünk: ez volt a járművünk. Útközben a József császár által idetelepített németekről folyt a beszélgetés, s fölpanaszolták, hogy a nekik juttatott gazdaságokat rosszul vezetik és elhanyagolják. Alig állhattam meg, hogy néhány szót ne szóljak a német ipar védelmében, bár társaim javára legyen mondva, hogy a Mária Terézia által létrehozott német kolóniákról semmi rosszat nem mondtak.

Az úton sokféle bazaltot (az egyik majdnem olyan üveges volt mint egy *szurokkő*), Saxum metalliferumot⁸⁷ (annyira finomszemű csillámmal, mely szinte csak nagyítóüveggel látható) és porfirt⁸⁸ találtam. Utóbbi fekjűt a fehér, kemény agyag alkotta, de ez itt oly kemény volt, hogy acéllal megütve szikrát adott. Nagy, átlátszó kvarc és földpát (vagy inkább adular) kristályokat tartalmaz. Az út mindössze négy-öt órát vett igénybe. Elhagytuk Patakot, ahol a kálvinistáknak van egy olyan kollégiumuk, mely alig marad el a debrecenitől, s található még itt egy romos régi vár, mely valaha Rákóczié volt. A síkságon, melyen elhaladtunk, búzát, kukoricát és burgonyát termesztettek.

Újhelyen ugyanolyan balszerencsém volt mint Tolcsván. Dr. Weis [sic], a megyei orvos, akihez ajánlólevelem volt, nem volt otthon, s mivel a városban vásár és megyegyűlés is volt, ha voltak is vendégfogadók és sörházak, telve voltak. Azonban a doktor hiányát miatt, eltekintve attól, hogy nem élvezhettem társaságát, nem kellett semmit

⁸² * Breccia.

Ex fragmentis minoribus Petrosilicis viridis cultro vix rafilis scintillantibus, ad angulos subdiaphanæ, & paucis Jaspidis rubræ, ope Chalcedonii albo-cærulescentis vix nudo oculo discernendi, conlutinatis.

Tubi ferruminatorii ope color viridis evanescit, & ad angulos vitrum album pæbet.

⁸³ Még nem tisztázott, hogy Szirmay-család melyik tagjáról van szó.

⁸⁴ (*fra*) önkéntes adomány

⁸⁵ * Ez is egyike a parasztok sérelmeinek, s bizonyos időszakokban és bizonyos utakon igen jelentős méreteket ölt. A parasztok kötelesek a hadsereg municiójának és felszerelésének, s a köztisztviselők mindenféle dolgának szállítására, s a fizetségük még annál is kevesebb mint amit az utazóktól kaphatnak.

⁸⁶ A Szirmay-családba beházasodott Bérhelyi Andrásról (?-?) lehet szó.

⁸⁷ (*lat*) a.m. 'érchozó szikla'; Born Ignác elnevezése azokra a kőzetekre, melyek ércesedéssel kapcsolatba hozhatók; közzetani jelentése meglehetősen bizonytalan.

⁸⁸ # Porphyrius.

Ex argilla indurata alba, cultro vix rasili facile scintillanti, particulis parvis amorphis Quartzii pellucidi & parallelopipedis Adulariæ.

elszenvednem, mivel asszonya a legbarátságosabb módon fogadott, s oly kedves volt hozzám mint egy anya.⁸⁹

Közel a városhoz számos igen magas hegy fekszik, melyeket Sátor-hegyeknek neveznek. Mivel eszembe jutott, hogy Born úr *Catalogue Raisonné*-jában egy ilyen nevű hegyről származó „*Granite alteré par la feu volcanique*”-ról⁹⁰ olvastam, azonnal elindultam, hogy megtaláljam. Megmásztam a két-három legmagasabb hegyet, de semmi olyat nem találtam, amit a *legtüzesebb* mineralógus gránitnak gondolhatott volna. Semmi mást nem láttam csak vörösesbarna porfirt⁹¹, tele *adulária* darabkákkal, s meghintve a fekete *hornblende* kicsiny kristályaival. Mivel a fehér alkotók inkább kerekded mint parallelopipedális alakúak, *leucit*nak, vagyis fehér vezúvi gránitnak, gondoltam őket, de a forrasztócsőben megolvadtak mint az adulár, s nagyítólencsével vizsgálva láthatóvá vált pátszerű megjelenésük.⁹²

Ebben a városban is van egy olyan bánya, ahol a fehér, kemény agyagot fejtik, s ezt itt is építkezéseknél használják föl. A tokajitól eltérően ez nem sejtés, de majdnem olyan puha mint kréta. Nagyítóval gondosan megvizsgálva kevés finom fekete csillám volt fölfedezhető benne. Vendéglátóm az *Isatis tinctoria*⁹³ használja indigó készítésére. Két-három napig maradtam itt, remélve, hogy találkozhatok vele, de nem részesültem abban a szerencsében, hogy megismerhessem.

Ahol a civilizáció fejletlen, ott a kormányzat kénytelen figyelmet fordítani olyan dolgokra is, amiket egy másik korszakban a köz gondoskodására hagy. Magyarországon, amint néhány más országban is, a közegészségügy a kormány felügyelete alá tartozik, s mindegyik vármegyében van egy, a kormány által kinevezett és fizetett orvos, akihez felcserek vannak beosztva. A kisebb városokban az orvosok fizetése évi negyven font, a felcsereké húsz, ehhez jönnek még az egyéb kedvezmények, valamint a prakszis. Újhelynél a szláv nyelv kezd általánossá válni.

Július 5.-én elindultam Telkibányára. A szőlőskertek hamarosan eltűntek, s a hegyoldalakon a szőlőt erdő váltotta föl. A hegyek közötti völgyekben részben gabonaföldek, részben legelők terültek el. Az út egészen Pálházáig rettenetesen rossz

⁸⁹ Weisz János (1755–1837) orvos, táblabíró, mineralógus; nevét az 1792-ben királyi adományként kapott birtokáról Dercsényire változtatta. Felesége Kazinczy Julianna (1762–1844), Kazinczy Ferenc (1759–1831) húga volt. Dercsényi életéről és műveiről összefoglalóan lásd: Kiss László 2009.

⁹⁰ (*fra*) vulkáni tűz által elváltoztatott gránit

⁹¹ * Porphyrius.

Ex Jaspide? hepatica particulis albis subdiaphanis Adulariæ, & sparsis cristallis parvis Hornblendæ Basaltinæ, compositus.

Tubi ferruminatorii ope basis scoriam albam, & concreciones albæ vitrum diaphanum, præbent.

⁹² Valójában földpátkristályok lehettek.

⁹³ *Isatis tinctoria* L. (festő csülleng), a káposztafélék (*Brassicaceae*) családjába tartozó, kékfestésre használt növény.

volt. Itt lovakat váltottam, s ettem néhány tojást, mivel a faluban semmi mást nem tudtak adni. A parasztek a bíró házánál gyülekeztek egy mező vagy egy tanya kiterjedésével kapcsolatos valamilyen nézeteltéréseik tisztázására. Gyakran megcsodáltam a magyar parasztság tisztességes viselkedését. Sohasem láttam, hogy olyan vadak lettek volna mint ahogyan azt Ausztriában lefestették nekem, s azt sem tapasztaltam, hogy ostobák vagy alattomosak lennének, mindazonáltal nagy tisztelettel viseltek följebbvalóik iránt, amint az várható is azoktól, akik éppencsak kiemelkedtek a jobbagyi sorból.

Nem sokkal a falu után az út jobb oldalán egy igen figyelemreméltó szikla magasodik, mely valóban különleges keverék. Olyan *breccsa*, mely tömör és sejtés szerkezetű, szürke és fekete üveges *szurokkő*darabokból (*pechstein*) áll, benne szétszórtan *adulár* parallelopipedonok, *pumex* törmelék, s itt-ott vörösesfehér *petrosilex* alapanyagú porfírdarabok átlátszó *kvarc*szemcsékkel. E fragmentumok megjelenése a szokásosnál heterogénebb, s a beágyazó vagy cementáló anyag sem kevésbé különleges. Külsőleg homokkőre vagy összezúzott *kvarcra* hasonlít, egyes helyeken, ez különösen nagytölencsén keresztül látszik, csavart szálas szövete van, másutt inkább *szurokkőre* emlékeztet, de áttetsző és némileg szemcsés. A legtömöttebb részen ütésre szikrát ad. Bár e *breccsa* rendkívül heterogénnek tűnik, valójában eléggé homogén természetű. A különféle színű *szurokkő* darabok, valamint a *pumex* és a cementáló anyag egyforma tulajdonságúak. Forrasztócsőben foszforeszkálva megduzzadnak, s vízen úszó fehér salakot képeznek. Némelyik eredeti térfogatának öt-hatszorosára is fölpuffad.⁹⁴ Itt ismét elérkeztünk Fichtel úr *zeolitjai*hoz. Könyve 653. oldalán e tömeg bizonyos részeit fekete fibrózus *pumex*szerű zeolitként említi. Ezen úriember ott azt a helyes megfigyelést teszi, hogy „mindezek a világosszürkétől a szénfeketéig változó színű zeolitok egymásba fonódnak, s én,” teszi hozzá, „olyan, tizennégy darabból álló mintasorozatot gyűjtöttem, amelyben nemcsak az eltérő színű, hanem a különböző szövetű változatok is szoros kapcsolatban vannak egymással.” Mely vidéken található ilyen példányok, s mely katalógusban lelhetünk ilyen minták leírására? Nemde bár a vitathatatlanul vulkáni területeken, ott ahol még manapság is gyakran tombol tűz, illetve az ezen területek képződményeit taglaló katalógusokban? Készségesen elismerem, hogy jórészt a *neptunizmus* alakítja bolygónkat, vagyis inkább azt a vékony külső kérget, melyet egyáltalán ismerünk, mindazonáltal bizonyos, hogy egyes helyeken a *neptunizmus* szünetel, s a *vulkanizmus* működik. Csak azt nehéz eldönteni, s ebben a tudós emberek közt nemigen van egyetértés, hogy hol végződik az egyik, s hol kezdődik a másik. A magam részéről mindig is a nagy Linneusszal⁹⁵ értettem egyet: „*Ubiunque pumices copiosiores, ibi quondam vivi vulcani exstitere, licet dudum emortui*

⁹⁴ A leírás alapján különféle perlitváltozatokat vizsgált Townson.

⁹⁵ Carolus Linnaeus (Carl von Linné, 1707–1778) svéd orvos, természetbúvár, taxonómus, korának egyik legjelesebb tudósa, a modern biológiai rendszertan alapelveinek kidolgozója.

Œ *oblivioni traditi.*⁹⁶ Úgy tűnik, hogy e különleges kőzet bontott agyagos porfiron helyezkedik el.

Kicsivel távolabb nagy bazaltblokkokból álló kőzetek figyelhetők meg, még odébb pedig organikus testek lenyomatait tartalmazó igen sok silex vagy petrosilex törmelék-találtam. Korraeste érkeztem Telkibányára, mely egy rosszul megépített falu vagy kisváros. Mivel itt nincsenek nemesemberek, a bírónál szállásoltam el magam, aki minden tőle telhetőt megadott nekem, bár ez igencsak kevés volt: padlóra fektetett szalmazsák, tej, tojás és korpakenyér.

Telkibányára a *chrysofal*⁹⁷ és *viaszopál* miatt jöttem, de hiába kutattam utánuk. Itt senki nem tudott semmilyen fölvilágosítást adni velük kapcsolatban. Utóbb megtudtam, hogy három-négy mérfölddel távolabb található. Nem nagyon bosszankodtam, mivel legutóbbi háziasszonyom, a vendégszerető Weis asszony nagylelkű ajándéka folytán már rendelkeztem ilyen darabokkal, Fichtel úrtól pedig megtudhatjuk azt, hogy merre is fordulnak elő. Beszámolója szerint a Cserhegy-Farka-hegyen,⁹⁸ melyek ugyanolyan zeolitból állnak, mint amelyet Tokaj közelében találtam, igen nagy jáspiserek találhatóak, némelyik akkora, hogy sziklákat alkot (valószínűleg ilyeneket láttam Tolcsva mellett). Néhol félig bontottak és sejtes szerkezetűek, s ezekben gyönyörű ásványpéldányok találhatóak, egyes helyeken vénákat, másutt kerekded formákat alkotva. Utóbbiak mérete az egészen apró szemcséktől az emberfejnyi nagyságúig terjed. Fichtel úr e jáspisvénákat lávafolyásoknak véli, s feltételezése szerint az azokban előforduló opál utólag képződött beszivárgás révén. – A Born úr által szurokkőnek tekintett vörös változat a Telkibányától tíz-tizenöt mérföldnyire fekvő Fekete-hegyen található. Ép és nagy vénákat alkotó jáspisok fordulnak itt elő, de maga a hegy porfirból áll.

Bár nem találtam meg azt, ami jövetelem fő célja volt, mindazonáltal gyűjtöttem néhány olyan érdekességet, amelyről Fichtel úr nem tesz említést. – A városka közelében a Tokaj mellettiekhez hasonló zeolitos kőzetek vannak. Az egyik helyen, ahol eléggé földes megjelenésű, nagyon sejtes szerkezetet mutat. A sejtek szokatlanul mélyek és szorosan egymás mellett helyezkednek el, ezáltal teljesen olyanok mint a méhsejtek. A forrasztócsöves vizsgálat azt mutatta, hogy bár külsőleg eltérőek, tulajdonságok tekintve egyformák. A városkától nem messze a lizkaihoz hasonló, de még annál is finomabb fehér kőből álló kibúvársra találtam, mely annyira finomszemű, hogy krétaként lehetne használni, ha nem lenne olyan érdes tapintása. Forrasztócsőben gyorsan és jelentősen fölfúvódik. – Később egy mély vízmosásban oly különleges kőzetre bukkantam, amihez fogható addig még sohasem láttam. Tökéletlen pumi-

⁹⁶ (*lat*) "Ahol bőségben található horzsakő, ott valaha élő vulkánok voltak, még ha régen kihunytak s elfeledték is őket." E megállapítás: LINNÉ 1768, vol. III, 199.

⁹⁷ almazöld színű opálváltozat

⁹⁸ A Telkibánya közelében található Cserhegy lejtőjéről van szó (lásd erről PAPP G. 1994).

cedarabokból álló breccsa volt, melyben jól észre lehetett venni ezek selymes fényét, bár alig rendelkezett annak jellegzetes szálás szerkezetével. A kőzetet nagyrészt ez építette föl, s ehhez kisebb mennyiségben szürke, üveges szurokkő keveredett, s e kettő fokozatosan egymásba ment át. Úgy tűnt, hogy e negyedhüvelyknyitől a gombostűfejnyi nagyságig terjedő darabokat ugyanilyen jellegű vékony, üveges köpeny cementálja. Néhány olyan réteg, mely csak kisebb darabokból állt teljesen olyan volt mint egy homokkő, s találtam egy mindössze körülbelül félhüvelyknyi vastag réteget is, amit könnyen összetört kvarcnak nézhetne az ember. Acéllal megütve szikrát adott. A helyzet azonban ezúttal is az, hogy e kőzet alkotói bár a szemnek igen heterogéneknek tűnnek, tulajdonságaik tekintetében nem azok. A forrasztócsőben mind egyik jelentősen megduzzad, s fehér salakká válik. E kőzetek mellett találtam néhány hamuszürke színű, üveges szurokkő blokkot, melyek pumicbe mentek át. Egyes részeken, főként ha egy adott irányban törnek el, egyáltalán nem mutattak szálás szerkezetet, ugyanakkor más részeiken ez meglehetősen jól látható volt. Szétszórtan *adulár* paralelepipedonok fordultak elő benne, s gondos tanulmányozás után néhány fekete *csillámot* is fel lehetett fedezni. Egy másik típus sokkal inkább pumiceszerű volt, a deformált szálás szerkezet itt is ott is feltűnt benne. Ez is tartalmazott kevés *adulárt* és fekete *csillámot*, valamint átlátszó *kvarc* (?) szemcsécskéket.

Ez egyik kirándulásom során, miközben a telkibányai sárga opált kerestem, egy jáspisérre bukkantam, de a jáspis szurokkőhöz kapcsolódott. Egyik darabjának közepén kicsiny *tejpált* találtam, mely bizonyos mértékű *tűzzel* is rendelkezett. Ez az elhelyezkedés megegyezik azzal, amelyet Fichtel úrnak a telkibányai opállal kapcsolatos beszámolójában megad. A Kassára vezető úton petrosilexből, vagy a petrosilex és a kalcedon között álló valamiből, álló nagy blokkok találhatóak, melyek igen sok megkövült növényi maradványt tartalmaznak. Az egyik tömbből egy megkövült fa közel féllábnyi hosszú és egy hüvelyknyi átmérőjű darabját ütöttem le. Szálás szerkezete rendkívül jól látható volt.

Telkibányán csak egy napot töltöttem, s az érkezésemet követő estén elindultam a két állomásnyi távolságra lévő Kassára. Mivel nem jutottam lovakhoz, arra kényszerültem, hogy ökörfogattal utazzak. Azt hiszem, egy szegény halandó számára nincs annál nagyobb *secatura*⁹⁹ e földi siralomvölgyben, hogy kénytelen lassan haladni, amikor nagyon sietne. Amellett, hogy ezek az állatok igen lassúak, azt is megmutatták, hogy gondolkodásuk igencsak más volt mint az enyém: megálltak, mikor azt szerettem volna, hogy menjenek, s mikor balra akartam térni, ők jobbra fordultak. A makacsságuk odáig fájult, hogy az már a kocsit is veszélyeztette, de az én nyakamat nem, mert úgy gondoltam, hogy jobb lesz, ha saját biztonságom érdekében a kocsi mellett gyaloglok. Nem áll szándékomban, hogy még egyszer az életben szarvasmarhákkal tegyek meg egy postautat. Félúton, némi nehézségek árán, ökreimet lovakra

⁹⁹ (o) bosszúság, gyötrelm

cseréltem. Nagy csapat regruta szállt meg itt éjszakára. Oly szigorúan őrizték őket, hogy dolgukat is kénytelenek voltak az utcán, az éjjeli szállásukul szolgáló csűr ajtaja előtt elvégezni. Egy embertől, akinek az érdeklődését szintén fölkellették, megkérdeztem, hogy kik ők. – Ó, uram, felelte, hát amint *látja*, ezek önkéntesek. – Rögtön az az eset jutott eszembe, mely néhány évvel azelőtt a Skót-félföldön történt, ahol egy földöki főnök úgy vélte, hogy egy ezred fölállításának és az állomány föltöltésének legcélravezetőbb, s gondolom leggyorsabb, módja az, ha parasztjait, *volens nolens*,¹⁰⁰ küldi el katonának. Némelyiküket, akiknek kebelét nem dagasztotta a harci szellem, s akik nemigen vágytak a katonai dicsőségre, egy kocsihoz, megkötözve vagy bilincsbe verve szállíttatta el. – Ejha, csodálkozott egy arra járó utazó, mi ez az egész? Mit kerestek ott legények? – Ó, uram, felelték amazok, mi csupán a kegyelmes úr önkéntesei vagyunk.

Szombat volt, s a fogadót, vagy sörházat, ahogy az ország ezen részén az gyakran előfordul, egy zsidó tartotta fenn. Bementem, s várakozásomnak megfelelően egy mocskos helyen találtam magam. Kértem valamit, amit egy keresztény lányt hozott ki nekem, s miközben köszönetet mondtam a ház asszonyának, a lány a visszajárót elémrakta az asztalra. Többet se láttam e pénzt; úgy gondolom, hogy egy megfelelő pillanatban zsebrerakta. – Vallás, mi is vagy te? – Túl gyakran csak a jószág erkölcsi pótszere! – S mi kellene legyél? – törvénykönyv a bűnökre, s az erény jutalmának hirdetése!

Szarvnélküli jószágaimmal immár kicsit gyorsabban haladtam. Az út egy széles völgyön vezetett keresztül, nem messze magas hegyek látszottak. Nem tudom megmondani, hogy ezek vajon vulkanikus vagy neptonikus eredetűek voltak-e, de Kassának ezen oldalán, a várostól mintegy egy mérföldnyire van egy nyomorúságos kőbánya, melynek a kőzete olyan fajta *Micaceous Schistus*¹⁰¹, amelyben a *Gneissum micaceum*¹⁰² és a *Gneissum fornacum*¹⁰³ keveredik egymással.

¹⁰⁰ (*lat*) itt: tetszik vagy sem

¹⁰¹ (*lat-gör*) csillámpala

¹⁰² (*ném-lat*) csillámgeisz

¹⁰³ (*ném-lat*) szó szerint: kemence gneisz, lényegében a közönséges gneisz egykori elnevezése; nevét azért kapta, mert nagyobb olvasztókemencék ágyzatához használták.

A fordítás jegyzeteiben rövidítve idézett irodalom

BORN 1774.

Ignaz Edler von Born, *Briefe über mineralogische Gegenstände auf seiner Reise durch den Temeswarer Banat, Siebenbürgen, Ober- und Nieder-Ungarn, an den Herausgeber derselben Johann Jacob Ferber geschrieben*, Frankfurt am Main–Leipzig, 1774.

BORN 1790.

Ignaz Edler von Born, *Catalogue methodique et raisonné de la collection des fossiles de Mlle Eleonore Raab*, vol. I–II., Wien, Joseph Vincenz Degen, 1790.

FICHTEL 1791.

Johann Ehrenreich von Fichtel, *Mineralogische Bemerkungen von den Karpathen*, Wien, Joseph von Kurzböck, 1791.

FICHTEL 1794.

Johann Ehrenreich von Fichtel, *Mineralogische Aufsätze*, Wien, Mathias Andreas Schmidt, 1794)

GROSSINGER 1793.

Johannes Baptista Grossinger, *Universa historia physica regni Hungariae secundum tria regna naturae digesta, tomus I... Regni animalis pars I. Zoologia sive historia quadrupedum, Poonii et Comaromii*, Simon Petrus Weber, 1793.

ILYÉS–KEMÉNYFI, szerk., *Tiszteletadás...*, 2000.

Tiszteletadás Szabó Józsefnek – tanulmányok a földrajztudomány témaköreiből, szerk. Keményfi Róbert, Ilyés Zoltán, Debrecen–Eger, Debreceni Egyetem Néprajzi Tanszék, Eszterházy Károly Főiskola Földrajz Tanszék, 2000.

KALMÁR J. 1968.

Kalmár János, *Mád, tokajhegyaljai község élete a XVI–XVIII. században*, Mád „Falukönyve” 1598–1717, Debrecen, Községi Tanács, 1968.

KISS LÁSZLÓ 2009.

Kiss László, *Kazinczy sógora, Zemplén főorvosa Dercsényi János*, Budapest–Debrecen, Magánkiadás, 2009. [Dercsényi műveinek foto-hasonmásával.]

LINNÉ 1735.

Carl von Linné, *Systema Naturae sive Regna tria naturae systematice proposita per classes, ordines, genera et species*, Holmiae [Stockholm], Lars Salvius, 1768.

LINNÉ 1768.

Carl von Linné, *Systema Naturae sive Regna tria naturae systematice proposita per classes, ordines, genera et species*, Lugduni Batavorum, Dirk Haak, Jan Willem de Groot, 1735.

- MORELLO, ed., *Volcanoes*, 1998.
Volcanoes and History – proceedings of the 20th INHIGEO Symposium, Napoli–Eolie–Catania (Italy), 19–25 September 1995, ed. by Nicoletta Morello, Genova, Brigati, 1998.
- OLÁH, *Hungaria* (ed. BÉL), 1735.
 Nicolaus Olahus, *Hungaria*, in *Adparatus ad historiam Hungariae sive collectio miscella...*, ed. Matthias BÉL, Pozsony, Johann Paul Royer, 1735, 1–38.
- OLÁH, *Hungaria* (ed. KOLLÁR), 1763.
 Nicolaus Olahus, *Hungaria et Atila sive de originibus gentis, regni Hungariae situ, habitu, opportunitatibus et rebus bello paceque ab Atila gestis*, ed. Adamus Franciscus Kollarus, Wien, Johann Thomas Trattner, 1763 (VD18 10579877).
- PALLAS 1781–1796.
 Peter Simon Pallas, *Neue Nordische Beiträge zur physikalische und geographische Erd- und Völkerbeschreibung, Naturgeschichte und Oekonomie*, Sanktpetersburg–Leipzig, Johann Zacharias Logan, 1781–1796.
- PAPP G. 1994.
 Papp Gábor, *A telkibányai opál (Telkebanyerstein) története*, in Szakáll–Weiszburg, szerk., *A telkibányai...*, 1994, 1999–207.
- PAPP G. 1998.
 Gábor Papp, An Ardent Volcanist from Hungary – Sketches to the Scientific Portrait of Johann Ehrenreich von Fichtel (1732–1795), in Morello, ed., *Volcanoes*, 1998, 505–522.
- RÓZSA P. 2000.
 Rózsa Péter, *Robert Townson Born Ignácról*, in Ilyés–Keményfi, szerk., *Tiszteletadás...*, 2000, 85–94.
- RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999.
Robert Townson magyarországi utazásai : az 1997. szeptember 26-án Debrecenben tartott "Townson Emlékülés" előadásai – Robert Townson's Travels in Hungary : Proceedings of the "Townson Symposium" held in Debrecen, 26th September, 1997, szerk./ed by Rózsa Péter, Debrecen, KLTE, 1999.
- RÓZSA P.–KÁZMÉR–PAPP G. 2003.
 Péter Rózsa–Miklós Kázmér–Gábor Papp, *Activities of Volcanist and Neptunist 'Natural Philosophers' and their Observations in the Tokaj Mountains (NE Hungary) in the Late 18th Century (Johann Ehrenreich von Fichtel, Robert Townson and Jens Esmark)*, *Földtani Közlöny*, 133(2003), nr. 1, 125–140.
- RÓZSA P.–SZAKÁLL 1999.
 Rózsa Péter–Szakáll Sándor, *Townson ásvány-kőzettani megfigyelései a Tokaji-hegységben*, in Rózsa P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 151–155.

STELLER–PALLAS 1793.

Georg Wilhelm Steller, *Reise von Kamtschatka nach Amerika mit dem Commandeur-Capitän Bering*, Hrsg. von Peter Simon Pallas, Sankt Petersburg, Johann zacharias Logan, 1793.

SZAKÁLL–WEISZBURG, szerk., *A telkibányai...*, 1994.

A telkibányai érces terület ásványai, szerk. Szakáll Sándor, Weiszburg Tamás, Miskolc, HOM, 1994 (Topographia Mineralogica Hungariae, II.)

SZÖÖR–BARTA I.–RÓZSA P. 1999.

Szöőr Gyula–Barta István–Rózsa Péter, *Townson "Travels in Hungary..." című könyvének "geokémiai" vonatkozásai*, in Rózsa P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 59–64.

TOWNSON 1797.

Robert Townson, *Travels in Hungary, with a Short Account of Vienna in the Year 1793*, London, Robinson, 1797.

TOWNSON 1799.

Robert Townson, *Voyage en Hongrie, précédé d'une description de la ville de Vienne et des jardins impériaux de Schoenbrun*, tome 1-3, Paris, Poignée, An VII. [1799]

TOWNSON 1800–1801.

Robert Townson, *Reijze in Hongarijen met een kort bericht der stad Weenen, deel 1–2*, Den Hage, Johannes Conradus Leeuwestijn, 1800–1801.

TOWNSON 1800.

Robert Townson, *Voyage en Hongrie, précédé d'une description de la ville de Vienne et des jardins impériaux de Schoenbrun*, tome 1–3, Leipzig, Robert, 1800.

TOWNSON 1803.

Robert Townson, *Voyage en Hongrie, précédé d'une description de la ville de Vienne et des jardins impériaux de Schoenbrun*, tome 1–3, Paris, Dentu, An XII. [1803]

WERNER 1787.

Abraham Gottlob Werner, *Kurze Klassifikation und Beschreibung der verschiedenen Gebirgsarten* (Dresden, Conrad Salomon Walther, 1787.

WINDISCH I–III, 1780.

Karl Gottlieb von Windisch, *Geschichte des Königreichs Ungarns, Erster–Dritter Theil*, Pressburg, Anton Löwe, 1780.

Voyage en Hongrie –

*Tokay, ses Vignes et ses Vins, son Sol, Lithologie,
Magasins de Sel – Détails sur les Fossiles,
Observations minéralogiques, Paris, 1798 –
facsimile*

Robert Townson





London, Published by G. G. & J. Robinson, Pall-mall, Row, July 1st 1796.

520707

V O Y A G E

E N

H O N G R I E ,

P R E C É D E

D'une Description de la ville de VIENNE et
des Jardins impériaux de SCHËNBRUN;

Par ROBERT TOWNSON;

P U B L I É A L O N D R E S E N 1797,

Traduit de l'Anglais par le C. CANTWEL;

Enrichi de la Carte générale de la Hongrie et de dix-huit
Planches.

T O M E S E C O N D .

A P A R I S ,

Chez POIGNÉE, Imprimeur-Libraire, rue Haute-
Feuille, N°. 16.

A N V I I .



Effroyable chatiment infligé à un chef
de rebelles, dans le XVI^{eme} Siecle.

Desiné et Gravé par F. Huot.

CHAPITRE XII.

*Tokay ; Ses Vignes et ses Vins ;
Son Sol ; Lithologie ; Magasins
de Sel.*

ON supposera naturellement qu'une ville située sur un sol fertile, au confluent de deux grandes rivières, doit être riche. Pourquoi cela n'est-il pas ? je l'ignore ; mais Tokay n'est qu'une petite ville misérable, quoiqu'elle réunisse ces avantages. L'auberge est si mauvaise, que le directeur du magasin des sels, pour qui j'avais une lettre de recommandation, ne voulut pas souffrir que j'y logeasse : il me conduisit dans sa maison, où je fus parfaitement bien traité jusqu'à mon départ.

Tokay a cela de commun avec un grand nombre de personnages de ce monde, qu'il



tire sa gloire du mérite des autres. Son canton ne produit qu'une très-petite partie de l'excellent vin qui porte son nom. Il a eu la chance de le donner à un district montueux, qui s'étend à près de trente milles vers le Nord ; mais sa largeur est beaucoup moins considérable. Dans ce district, on trouve Tarczal, Zombor, Made, Ratka, Talya, Szanto, Keresztur, Kiss-falu, Bonye, Tolesva, Liszka, Horvati, Zsadany, Vamos-Uifalu, Olaszi, Patak, Karolyfalva, Trautzonfalva et Uihilly. Quelques-unes de ces villes sont beaucoup plus grandes que Tokay, et produisent des vins d'une qualité tout aussi supérieure. Mais Tokay n'a pas toujours joui de cet honneur. Nicolas Olaüs, qui écrivit dans le seizième siècle, ne compte pas le comté de Zemplin, dans lequel est Tokay, parmi ceux qui produisent le meilleur vin ; il ne fait mention que de Sermia, Sarneg, Barony, Presburgh, Oedenberg, Heves, Borsod, Abauivar, Vesperim et Salad ; il parle cependant de Szanto et de Liszka, qui appartiennent au district de

Tokay, et il dit : « *Oppida vini optimi feraciora.* » Il paraît que Tokay acquit cette renommée sous le gouvernement de Rakotzy, qui transportait ici les vins qu'il tirait de son district.

Les vins connus dans les pays étrangers sous le nom de Tokay, sont d'une espèce particulière, dont les différens cantons de ce district ne font qu'une très-petite quantité, et qui, même sur les lieux, se vendent très-cher; on nomme cette espèce *Ausbruche* : on le fait au moyen d'un mélange de raisins à moitié secs, qu'on joint aux raisins ordinaires. Comme la manière de cultiver les vignes dans le célèbre pays de Tokay, pourra intéresser la plupart de mes lecteurs, je consacrerai à cet objet une partie du présent chapitre : je commencerai par le plantage des vignes, et je finirai par les procédés qu'on emploie pour donner au vin sa plus grande perfection.

Lorsqu'on a planté une vigne, on abat la tête du sep au dernier nœud ou bourjeon, à environ un travers de main de la terre, et au

printemps on arrache soigneusement les repous-
ses. La souche prend par ce moyen de la
force, croît tous les ans et devient quelquefois
très-grosse. La bonne grosseur est celle de la
tête d'un enfant. Lorsque la vigne a récom-
pensé par ses fruits les peines du cultivateur,
c'est-à-dire, après la vendange, qu'on fait ici
vers la fin de l'automne, on couvre les sou-
ches d'environ un pouce ou deux de terre,
et chacune a alors l'apparence d'une tau-
pinière. Le cultivateur veille avec grand soin
sur les ouvriers qui font cette opération,
dans la crainte que la gelée ou la neige n'em-
pêche de l'exécuter. On couvre jusqu'aux bran-
ches dont on se propose de faire des rejetons.
Quelques vigneron tirent de terre les échalats
ou soutiens, et les mettent en tas; d'autres
les laissent en terre. Dès que l'hiver est passé,
et que le temps devient plus doux, c'est-à-
dire, vers le milieu et quelquefois au com-
mencement de Mars, on découvre les souches
et on donne à la terre une façon ou un la-
bour. Ensuite, le premier ouvrage est de dres-
ser

ser la vigne , ce qu'on fait dès que la saison le permet ; vers la fin de Mars ou au commencement d'Avril. Les hivers rigoureux et les gelées du printemps font souvent du ravage dans les vignes , et pour remplacer les seps qui périssent , il faut en élever de nouveaux. Ceci se fait de différentes manières. On transplante , ou plus communément on plante les tailles des seps dont on connaît la qualité , et c'est cette opération qui suit celle dont je viens de rendre compte. On plante la taille dont on abat la tête , à environ un pied en terre avec un peu de fumier dans la fosse , et on ne laisse hors de terre qu'un bout d'environ un travers de main , qu'on recouvre légèrement jusqu'à ce qu'il commence à pousser. Au printemps il n'y a plus rien à craindre. D'autres élèvent des rejétons. Ils creusent ou vidant la terre autour de la souche et de ses racines , à environ un pied et demi de profondeur ; ensuite on rabat les rejétons , on les couvre de terre mélangée avec un peu de fumier , qu'on presse fortement , en la foulant

aux pieds, de manière que les bouts des rejets ne sortent de terre que d'environ deux ou trois pouces. Chacun de ces rejets produit avec le temps un sep ou une souche, et on y plante un échalat ou support. Vient ensuite le plus dur labour de la vigne, on pioche et on retourne le sol. Cette opération revient trois ou quatre fois dans l'intervalle qui précède la vendange. Après ce labour, on renfonce les échalats ou supports, afin de les assurer : et quand les pousses ont environ deux pieds de longueur, on les lie légèrement. Lorsqu'elles ont acquis la longueur d'environ cinq pieds, on les lie plus fortement vers l'extrémité supérieure, et moins serrées vers la partie mitoyenne. Les herbes commencent alors à croître, et il faut encore labourer ou retourner le sol pour les détruire, et empêcher la terre de devenir trop compacte. Durant la fleur, on ne touche point à la vigne; on laisse agir librement la nature. Lorsqu'elle est passée, on remue encore les échalats ou supports, en les renfonçant : on rattache en

même-temps les liens qui ont manqué; on supprime les bourgeons ou repousses inutiles, et les vignes restent dans cette situation jusqu'aux vendanges, après avoir encore retourné une fois le sol.

Quoique dans les années chaudes, les premiers raisins soient dans leur maturité vers le milieu du mois d'août, ils ne sont bons à manger que vers la fin de septembre; et comme pour faire du bon vin, il faut qu'ils soient tous parfaitement mûrs, on diffère la vendange le plus long-temps possible, et en général jusqu'à la St.-Simon et la St.-Jude, c'est-à-dire, jusqu'au 28 du mois d'octobre, et si le temps est beau, on diffère encore, afin d'avoir une plus grande quantité de raisins à demi desséchés, qu'on nomme *Troken-beers*, et qui sont indispensablement nécessaires pour faire l'*Ausbruch*, c'est-à-dire, la sorte de vin si estimée dans toute l'Europe, sous le nom de Tokay. Dès que les raisins commencent à mûrir, on place des gardes dans les vignes, non-

seulement pour empêcher d'enlever les fruits, mais pour chasser les oiseaux, qui en sont très-friands.

Dans tous les pays de vignobles, la vendange est une saison de gaieté et de plaisirs, mais particulièrement à Tokay. Un grand nombre de nobles, dont les propriétés sont loin de ce canton, y possèdent des vignes, et y viennent à cette époque. Les marchands de vin y accourent, et chaque particulier invite presque toujours quelques parens ou des amis à venir passer chez lui le temps des vendanges, au moyen de quoi le concours est très-nombreux. La vendange est précédée d'une ou de deux foires, et dans cette joyeuse saison, l'activité est ici générale.

C'est aux *Troken-beers* ou raisins à demi secs, que le vin de Tokay, autrement l'ausbruche, est redevable de sa délicieuse saveur; mais ils dépendent beaucoup de la saison. Leur quantité et leur qualité diffèrent infiniment d'une année à l'autre. Il arrive

quelquesfois qu'il n'y en a point du tout : par exemple , lorsque les gelées du matin sont prématurées , et précèdent la maturité des raisins , alors l'*Ausbruche* est âcre et de mauvais goût ; mais ces gelées sont favorables , lorsqu'elles ne viennent pas trop-tôt. Si le temps est couvert et pluvieux , lorsqu'il faudrait à ces raisins un soleil ardent , pour en pomper les parties aqueuses , et les convertir en sirop , il en résulte un mal que le lecteur doit facilement concevoir. Les *Troken-beers* sont toujours en très-petite quantité , relativement aux raisins ordinaires , et il y a , comme je l'ai déjà dit , des années où on n'en trouve point.

Lorsque le temps de la récolte arrive , les gens de tout âge s'empressent gaiement d'y concourir. Ceux qui cueillent les raisins , mettent les *Troken-beers* à part , et ceux qui ne font point d'*Ausbruche* , les vendent souvent à ceux qui en font. Lorsque les raisins sont transportés , on les foule , et on met ensuite les grappes sur le pressoir pour

en extraire la liqueur qui y reste ; mais on mêle généralement ces deux liqueurs , on ne fait point de différence entre celle de la cuve et celle du pressoir. Telle est la manière de faire le vin commun qui se consomme dans le pays , et ne passe point dans les pays étrangers. On foule aussi les *Troken-beers* , dont on extrait un jus qui a l'apparence et la consistance du miel. On le coupe avec du vin ordinaire ; et comme la saveur de l'*Ausbruche* ou *Mascklass* dépend de la proportion du jus des *Troken-beers* , on la varie , conformément à l'intention du propriétaire. La proportion ordinaire pour une *antal* d'*Ausbruche* , qui contient dix-sept à dix-huit *gallons* d'Angleterre (environ soixante-douze pintes de Paris), est de deux boisseaux de *Troken-beers* , et pour un baril de *Mascklass* , qui est une qualité moins liquoreuse , on met la même quantité ; mais le baril contient presque le double de l'*antal* , de façon que la proportion des *Troken-beers* pour faire le *Mascklass* , n'est

qu'une moitié de celle qu'on emploie pour faire l'*Ausbruche*. Mais comme la police n'a rien à voir dans cette opération, et que chacun a la liberté d'en faire à sa fantaisie, ces deux liqueurs se ressemblent souvent beaucoup, et ne diffèrent essentiellement que par la grandeur ou la capacité du tonneau.

Lorsque le mélange est fait, on l'agite fortement, pour bien mêler le tout ensemble. Cette opération sépare les pépins de leur suc, et les fait monter sur la superficie. On les retire avec un crible, et la liqueur reste dans le vaisseau, bien couvert durant une couple de jours, jusqu'à ce que la fermentation commence. On la laisse continuer environ trois jours, selon le temps qu'il fait, c'est-à-dire, jusqu'à ce qu'elle ait bien mêlé la partie charnue des *Troken-beers* avec le jus ordinaire. Il est essentiel de l'agiter soir et matin, et d'en retirer les grains. Si on laisse prolonger la fermentation trop longtemps, les peaux des raisins donnent à la

liqueur une teinte brune , désagréable , et déposent au fond du tonneau un sédiment considérable. Il ne reste plus qu'à transvaser la liqueur à travers une toile ou un tamis, dans le vaisseau où on se propose de la laisser. On porte ensuite le marc ou résidu sur le pressoir. Quelques-uns sont dans l'usage de verser le vin commun sur ce marc ou résidu , après qu'il a été pressé ; mais quand le pressoir est bon , le vin ordinaire y gagne peu de chose.

Lorsqu'on laisse une certaine quantité de *Troken-beers* ensemble , la pression fait distiller une partie de leur jus ou de leur syrop , qu'on recueille avec grand soin , sous la dénomination d'essence. Elle ressemble , par sa consistance , à de la thériaque. On n'emploie point d'ingrédients pour clarifier ces vins ni pour les conserver. On doit avoir soin de tenir les tonneaux pleins, et d'éviter que leur extérieur ne soit mouillé ou humide.

On fait de l'*Ausbruche* ailleurs qu'à To-

kay, à St.-Georges, à Ratschdorf, et à Menische-*Ausbruché*. Ce dernier est rouge, et je le préfère à celui de Tokay. On en fait aussi dans le comté d'Oedenberg.

Les meilleurs de ces vins ne restent pas long-temps dans leur pays natal. Les nobles de tous les cantons de la Hongrie en enlèvent une grande quantité. Il en passe beaucoup dans les comtés de Zips et de Liptau, d'où on les exporte dans la Pologne. Les magnats Polonais sont les meilleures pratiques, particulièrement pour l'*Ausbruche*, qui est le plus cher des vins de toute l'Europe. Il coûte à-peu-près un ducat la bouteille, c'est-à-dire, près d'une demi guinée (douze francs). Dans un café où j'ai dîné une fois avec quelques amis, on nous servit fort simplement, et le prix fut en conséquence très-modeste; mais comme nous avions bu du Tokay après le vin ordinaire, lorsque le garçon vint recevoir son argent, il demanda à chacun de nous combien il en avait bu de verres, et il ajouta vingt creutzers (à-peu-

près trente-six sols, argent de France) pour chaque verre.

Le vin de Tokay est sans contredit très-bon, mais pas assez, selon moi, pour le prix qu'il coûte. Je suis persuadé, que si ce n'était pas en faveur de la rareté, la plupart de mes compatriotes préféreraient du bon vin de Bordeaux ou de Bourgogne, qui ne coûte guères plus d'un quart du Tokay. J'ajouterai qu'on trouve en Espagne des vins liquoreux, qui me paraissent tout aussi bons, et qu'à moins que le Tokay ne soit très-vieux; il est beaucoup trop mielleux pour le palais d'un Anglais. Au reste, je sais qu'on ne doit pas disputer des goûts; cependant, je ne sais pas si mes bons amis de Hongrie me pardonneront d'avoir donné à cet égard à gauche: car ils sont fort prévenus en faveur de leur chère patrie et de ses productions. J'ai entendu souvent dire à plusieurs d'entre eux, que les vins les plus médiocres de leur pays sont infiniment supérieurs aux meilleurs vins de

France. On connaît le conte qu'on a fait dans ce pays de l'or végétal, qui croissait parmi les raisins des vignes ; car un grand nombre d'écrivains Hongrois n'ont pas hésité à répéter cette étrange histoire. Mr. Grossinger, qui a publié, ou cette année ou au moins dans le cours de la précédente, un ouvrage latin, très-volumineux, sur l'Histoire Naturelle de la Hongrie, donne l'explication suivante de la couleur des dents des brebis. — « Si vero fulgor perennis est, auro tribui potest, quod in vegetabilibus montanæ Hungariæ delitescit. » — Et Mr. Windish, un de leurs meilleurs géographes, dit, dans un ouvrage publié en 1780 (mais je veux écrire les chiffres en toutes lettres, de peur que le lecteur ne suppose que l'imprimeur a mis par méprise un sept au lieu d'un quatre). Dans un ouvrage publié vers dix-sept cent quatre vingt, Mr. Windish a dit que le sol de la Hongrie est si excellent, que du seigle qu'on y avait semé, a produit du froment. Heureux toutefois les hommes qui

ont en faveur de leur pays ces illusions satisfaisantes ! Oui , et heureux le couple qui croit mutuellement voir , l'un chez l'autre , tous les charmes et toutes les vertus ! et les parens qui admirent les heureuses dispositions de leurs enfans , et les enfans qui considèrent leurs parens comme leurs anges gardiens ! Dégagés de ces utiles opinions , le patriotisme , la tendresse conjugale , l'affection paternelle et le piété filiale ne tiendraient qu'à un fil trop faible , pour résister à la moindre secousse de l'intérêt personnel : aussi vois-je avec satisfaction un Hollandais faire la grimace , lorsqu'il entend traiter son pays de marais fangeux , qui n'est bon qu'à fournir de la tourbe au reste de l'Europe. A *Auld-Reeky* j'ai souvent entendu avec plaisir un montagnard du Nord dire à son ami : — Weel , Donald , is n'a this a *fine* cauld rainy morning ? — « Indeed is it , Sandy , a *fine* cauld rainy morning ? » — Et bien , Donald , ne voilà-t-il pas une *belle* matinée de froidure

et de pluie ? — Oui, en vérité, Sandy, c'est une *très-belle* matinée de pluie et de froidure. »

Quoique tous les vins de Tokay ne soient pas du crû qui porte ce nom, toutes les expositions favorables de ce canton ne sont pas moins couvertes de vignes. Le sol est d'une finesse et d'une légèreté extraordinaires, à-peu-près comme celui de *Tripoli*. C'est positivement de la poussière brune, qui produit avec les acides, une très-forte effervescence. Elle n'a rien de la nature du sable, et n'est mélangée ni de grève ni de cailloux. On y trouve de temps en temps quelques fragmens de porphyre. Le sol est très-profond. Dans les endroits ravinés par les pluies, on voit qu'il forme une couche de plusieurs toises d'épaisseur. Sur le haut d'une colline, immédiatement au-dessus de la ville, le sol est plus rocailleux, et probablement moins profond. Je ne savais comment déterminer la nature de ce sol, ni expliquer comment, étant aussi profond et si léger, il pouvait

subsister sur une pente aussi rapide que celle de cette colline. Vers sa base, en face de la rivière, il y a des précipices, qui me semblent jeter un très-grand jour sur ce phénomène. J'ai observé dans ce sol doux et friable, la même structure que j'ai vue souvent dans les basaltes, lorsqu'ils commencent à se décomposer, une disposition à former des espèces de colonnes prismatiques et irrégulières. Mais ce fut particulièrement un vaste bloc angulaire, couché profondément dans le sol, qui m'éclaira. Quoiqu'il eût la forme angulaire d'un fragment de pierre, il ne différait du sol, que par sa couleur, d'une teinte un peu plus sombre, et en ce qu'il était un peu moins friable. On aurait pu toutefois le couper comme du fromage, et il produisait l'effervescence avec les acides. Ces circonstances me font considérer le sol et le bloc comme étant l'un et l'autre du basalte décomposé.

Dans un ravin profond, on a pratiqué une route étroite, où j'ai trouvé des roches

composées de l'espèce de porphyre que M. Werner a nommé *Porphyrschiefer*, le *Porphyrius schistosus* du *Syst. Nat.* de Linnée (1). Cependant M. Born, dans sa dix-neuvième lettre à M. Ferber, prétend que les montagnes qui produisent le vin de Tokay, sont du *Schistus Argillaceus* (*Thonschiefer*), et il conclut que l'*Obsidian*, qu'on trouve ici, n'est point indigène, mais qu'il a été transporté, de manière ou d'autre, des monts Krapach. Je dois observer, afin de décréditer un récit aussi erroné, que Mr. Born fit son voyage à Tokay, peu de temps après avoir essuyé à Felso-Banya un accident très-grave, qui affecta sa santé, au point qu'il ne put pas faire personnellement l'examen de ces montagnes. Il en fait lui-même l'aveu à son ami, Mr. Ferber, dans sa dix-neuvième lettre, datée de Schemnitz. « Il m'est, dit-il;

(1) *Porphyrius schistosus*.

Ex Petrosilice fusca lineis vel venis interruptis tenuibus subparallelis albidis, particulis albis Feldspati, et pellucidis Adulariæ.

» impossible de vous exprimer ce que j'ai
» souffert dans mon voyage de dix jours ,
» depuis Nagy-Banya jusqu'ici. J'ai été trans-
» porté tantôt dedans et tantôt dehors de
» la voiture. Chaque cahot redoublait les
» douleurs que je sens dans toutes les parties
» de mon corps. Une toux sèche , qui ne
» me quitte pas , me prive encore du sommeil.
» Dans cette situation douloureuse , il m'est
» impossible d'examiner sur mon chemin les
» montagnes ». Dans le Catalogue Métho-
dique , qui est son dernier ouvrage , il rend
un compte fort différent de ces montagnes ,
et sur le même sujet , c'est-à-dire , l'*Obsidian*.
A l'article du *Verre volcanique en grains
noirs* , etc. il dit : « Les collines de Tokay sont
» formées d'un Tuf volcanique , qui , en quel-
» ques endroits , est entrecoupé de bandes
» larges d'une ou de deux toises de lave com-
» pacte , renfermant de ses grains vitreux ,
» noirs , opaques ». Comme M. Born n'est
jamais revenu ici depuis son retour en 1770 ,
il faut qu'il ait également reçu de ses amis
cette

cette information. Quoique je prenne de temps en temps la liberté de relever les méprises de ce savant homme, j'espère que personne ne me soupçonnera de n'avoir pas pour lui le respect qu'il mérite. Je l'ai toujours considéré comme le flambeau de l'Autriche.

Sur le revers de la montagne, dont le sommet est couvert, non pas de vignes, mais de taillis, je trouvai, en grand nombre, des blocs vagues, d'une singulière espèce de porphyre résineux. A sa base, c'est de la poix noire endurcie, qui contient du feldspar rouge, principalement en fragmens, ou de la forme irrégulière des cristaux parallélopides. C'est ce qui est le mieux caractérisé. Mais ce fossile change peu-à-peu essentiellement de nature. Le feldspar devient terreux et d'une couleur plus terne. La poix noire perd son luisant vitreux, et ne forme plus que des taches et des bandes ou raies mélangées avec de la matière rouge.

Le fedspar rouge , sous le *blow-pipe* (1), se fond , et produit un émail blanc. La poix se fond aussi , et se convertit en verre noir. Le botaniste aurait ici de quoi l'intéresser autant que le minéralogiste. J'ai trouvé trois espèces de *Linum* , *hirsutum* , *tenuifolium* et *flavum* , avec quelques autres plantes et quelques-uns des insectes dont j'ai fait mention dans le catalogue de ceux que j'ai trouvés ici. Du sommet de cette colline , on a une fort belle perspective des autres collines qui l'environnent , et de celles qui se prolongent vers Marmarus. Ces dernières bornent de ce côté-ci la grande plaine. Je ne doute point qu'au moyen d'un bon guide et d'un plus long séjour , je n'eusse découvert un grand nombre de fossiles très-curieux , et fait des observations géognostiques très-intéressantes.

On descend du comté de Marmarus une

(1) Tuyau dont les fondeurs se servent pour diriger la flamme,

immense quantité de sels sur la rivière. On en vend annuellement dans le magasin de la ville cent mille mennes, chacune du poids de cent livres. Le prix, pour un cwt. est de trois florins trente-deux creutzers (environ sept schelings, ou huit livres quatre sols de France), et le prix est le même dans toute l'étendue de la Hongrie, à l'exception du charroi qu'il faut ajouter pour les cantons éloignés.

CHAPITRE XIII.

Détails sur les Fossiles; Observations minéralogiques.

A Tokay, j'avais quitté la plaine et commencé à voyager dans un pays plus inégal, qui s'étend jusqu'aux *Montes Carpathici* des hautes Alpes, ou Monts Krapach, éloignés de deux ou trois heures de marche, et où j'avais à cœur d'arriver avant la fin de la belle saison, pour y botaniser à mon aise. Ayant été toutefois informé qu'on trouvait des fossiles très-curieux sur les collines des environs, je n'hésitai point à me détourner un peu de ma route directe pour satisfaire ma curiosité.

Je quittai Tokay le 29 de juin. A deux pas de la ville, j'observai de grosses roches de

basaltes qui faisaient saillie sur la route, et à un mille ou deux plus loin, le zéolite volcanique de Mr. Fichtel. C'est sans contredit un fossile très - curieux. Il a incontestablement des apparences d'un roc. Mais, est - il volcanique ; et en le supposant tel, est - ce un zéolite ? chacun pourra décider la première de ces questions, conformément à sa préférence, soit pour la théorie des *Plutonistes* ou pour celle des *Neptunistes* ; et la seconde, conformément à la définition qu'il lui plaira de donner du zéolite. Il forme à gauche de la route un rempart, et est dans quelques endroits distinctement exposé à la vue. Il a la couleur de la cendre (1) mélangée avec un peu de rouge, et d'une texture qui semble un amas de petits grains irréguliers, d'un transparent un peu graisseux. Il s'enfle

(1) Cinereus durus, fragilis, unctoso-nitens, textura crasse granulata ex globulis parvis angulosis tunicatis.

Tubi ferruminatorii ope ter volumen auget, et scoriam albam cum parum phosphorescentiæ præbet.

considérablement sous le *blow-pipe*, jusqu'au triple de son volume ordinaire, et forme une scorie blanche; mais elle se phosphorise faiblement, et ne forme point de conglutination avec les acides; ce sont toutefois les deux principaux caractères du zéolite. Dans quelques parties, les petites globules formées de plusieurs enveloppes, contiennent un *Nucleus d'Obsidian*. Les enveloppes minces se détachent facilement. J'ai ramassé une quantité de ces *Nuclei* à la base de l'éminence. La plupart étaient de la grosseur d'un pois, et quelques-uns, d'une fève. Ils sont plus ou moins angulaires, mais jamais cristallisés, comme le prétend Mr. Fichtel. J'ai vu ces prétendus cristaux, et je puis certifier à mes lecteurs, qu'à moins de se laisser aveugler par les hypothèses des minéralogistes, et d'être entraîné par des illusions, au lieu de prendre strictement le jugement pour conseil, il est impossible de les juger tels. Ces globules enflent aussi sous le *blow-pipe*, et forment un verre blanchâtre. Mr. Fichtel, que je connais

très-expert à se servir du *blow-pipe*, dit dans sa Minéralog. *Aufsat.* page 277, qu'il ne put réussir à fondre que l'*Obsidian* de Lipary, mais que ceux d'Hekla, de Transylvanie et de Hongrie, lui ont toujours paru infusibles. J'en suis infiniment surpris. Dans sa Description des *Montes Carpathici*, page 580, il affirme encore que ce fossile est infusible. J'en ai fait l'essai sur des petits grains, et sur des fragmens du poids de deux ou trois livres, et je les ai toujours trouvé très-fusibles. Ceci est probablement — « Le verre volcanique en grains noirs, réunis par une lave compacte, grise, dont Mr. Born fait mention dans son Catalogue Raisonné, page 449, et les grains détachés sont — « Verre volcanique noir, en grains isolés, page 450.»

Mr. Klaproth a eu la complaisance d'analyser pour moi ce fossile: (c'est-à-dire la mère-perle) il la vit s'enfler lorsqu'elle fut modérément échauffée, mais moins que toutes les autres variétés de ce même fossile. Un fragment, après avoir resté durant deux heures

dans un creuset de terre, sur une fournaise, ne fondit point et conserva sa forme; mais sa couleur se convertit en brun rougeâtre, et il perdit quatre et demi pour cent de son poids. Un autre morceau placé dans un creuset de terre, sur un fourneau, au degré de chaleur de la porcelaine, fondit en verre, d'un gris blanchâtre, dont la surface était unie et polie. En le cassant toutefois, il se trouva plein de petites bulles écumeuses, tiquetées de grains noirs, blancs et jaunes imparfaitement vitrifiés, et à peu près de la grosseur du millet. L'analyse liquide produisit,

Terre Siliceuse.	71 $\frac{1}{2}$
— Argilleuse.	18 $\frac{1}{2}$
— Calcaire.	1 $\frac{1}{2}$
Calx de Fer.	1
	<hr/>
	92 $\frac{1}{2}$
Parties volatiles perdues au feu	4 $\frac{1}{2}$
	<hr/>
	97
Perte.	3
	<hr/>
	100

La gravité spécifique de ce morceau était 2,332; d'un autre tacheté de rouge, 2,342, d'un troisième qui contenait plus de rouge, 2,381.

Mr. Pallas donne dans son *Nordische Beytrage*, la description d'un fossile récemment découvert au Kamschaska, qui réunit si parfaitement tous les caractères de celui-ci, que comme on traduit rarement les ouvrages allemands en anglais, je présume que nos minéralogistes me sauront gré de la traduction suivante.

« Si on veut absolument, dit Mr. Pallas, multiplier les noms des fossiles, comme c'est aujourd'hui la mode, la pierre des montagnes Marékaniennes est, en raison de sa nature et de ses propriétés singulières, plus digne de cet honneur que beaucoup d'autres fossiles récemment dénommés. La plupart des fossiles sont, avec fort peu de variations, communs à plusieurs endroits; et c'est particulièrement le cas des rocs qu'on trouve dans presque toutes les chaînes des montagnes. Mais je n'ai

jamais ouï dire qu'on en ait découvert un semblable à celui-ci, dans aucune des parties du globe. (Le Bergart) roc de montagne, est très-fragile, et composé de feuillets transparens, minces, vitreux, luisans, et couleur de perle, entrelassés ensemble dans tous les sens possibles. On peut les réduire en poudre entre les doigts, quoique étant réunis, ils rayent le verre. Ce fossile n'est point poreux, comme le pumex, et a encore moins l'apparence de la lave: il ressemble plus au zéolite foliacé. Lorsqu'il est broyé, il ressemble à la poudre de verre. Dans cette masse, on voit une infinité de petits cailloux ronds, obtus, angulaires, qui imitent les cailloux du Quartz enfumé, rongés par les eaux, (Ranchtopas). Ici des gouttes d'émail opaque sont enveloppées, et recouvertes de ces feuillets ou écailles. Ils sont de la grosseur d'une petite noix, mais souvent beaucoup plus minces, quelquefois même pas plus gros que du millet ou de la graine de pavot.»

Ces cailloux, ou comme on voudra les

nommer, ont été placés anciennement dans les musées. Durant mon séjour en Sibérie, on en apporta à Irkutz une grande quantité de l'espèce transparente enfumée. Ils y furent vendus pour des Topazes polies et enfumées. Il me semble cependant que Mr. Steller n'en a pas fait mention dans ses observations minéralogiques, quoiqu'il ait été sur les lieux, et rendu compte des autres articles dignes de fixer l'attention. Le roc de montagne foliacé, qui forme quelquefois des petites boules, et n'a point d'autre *Nucleus* pumex, mais qui est composé jusques au cœur ou centre de feuillets concaves appliqués l'un sur l'autre, et qui enveloppe quelquefois les cailloux que nous allons décrire, a la singulière propriété, sans aucune addition, de s'enfler sous le *blow-pipe* avec bruit et aussi promptement que le borax et l'alun, et de se convertir en une substance fine, blanche, légère, écumeuse, et friable. Si on augmente le souffle, il augmente de volume jusqu'au point de devenir totalement spongieux, et alors il est

impossible de le réduire en grains vitreux, soit avec ou sans le secours du soufflet. Quelques parties craquent et s'échappent avant d'être rougi au feu, d'autres ne font rien de semblable. Cet effet particulier du feu, et la parfaite insolubilité dans les acides furent les premiers caractères qui attirèrent mon attention sur cette substance, et me déterminèrent à parler à Mr. Lowitz, apothicaire et membre de notre académie, d'en entreprendre l'analyse chimique, que je joindrai ici, après avoir donné la description des gros et petits cailloux qu'on y trouve en profusion.

« Les échantillons de ces cailloux qu'on m'a renvoyés, sont de deux sortes; l'une a parfaitement l'apparence des fragmens polis de cristal enfumé, lorsqu'ils ont été rongés par les eaux. On les nomme communément Topazes enfumées, et ils furent d'abord considérés comme tels. Mais en les polissant, on apperçoit immédiatement qu'ils sont plus moux, et rompent facilement. Ils s'écaillent

à la lime et sautent en éclats, si on les frappe avec un briquet d'acier. Mais ils font cependant du feu, si on les frappe sur un tranchant mince. Il est toutefois difficile de les briser à grands coups de marteau. Il y en a d'uniformément transparens, de colorés et d'enfumés d'une couleur jaunâtre, qu'on distingue difficilement dans les plus petits. D'autres ont des raies d'une couleur de fumée plus obscure. Ces raies ou bandes sont plus ou moins fines, toujours parallèles et vont d'un bout à l'autre de la pierre. Dans quelques-unes, elles sont en plus grand nombre et serrées l'une contre l'autre. Dans d'autres, il s'en trouve moins, et elles rendent les pierres plus ou moins troubles. J'ai trouvé dans un côté de ces pierres, proche sa superficie, une tache ovale, couleur de suie, dont la surface convexe contenait une feuille mince, qui y avait pris croissance. La structure de ces cailloux est en général irrégulièrement ronde ou ovale, plus rarement oblongue, mais toujours amorpheuse à travers une infinité d'impressions

superficielles, et aussi polygonales, avec des angles arrondis, fort semblables à la forme que prennent la cire et la terre glaise, lorsqu'on les arrondit négligemment entre ses doigts. Mais ils sont tous extérieurement unis et polis, et semblent avoir été fondus. Les raies ou couches de couleur plus sombre ne sont pas parallèles au diamètre plus ou moins court des cailloux. Elles s'en détournent et courent dans tous les sens, et lorsque la pierre se rompt, ce n'est pas dans la direction de ces raies, mais en fragmens indéterminés, purement accidentels et avec une fracture concavo-convexe, comme le verre tendre. Les tranchans et les angles coupent un peu le verre, mais sont bientôt émoussés. Le volume de ces cailloux varie. On en trouve depuis la grosseur de la graine de moutarde ou de pavot, jusqu'à celle d'une noisette, quelquefois même d'une noix, mais rarement. Cette substance, qui a toutes les apparences du Quartz vitreux, étant rougie modérément au feu, commence aussi à devenir blanche,

mais plus faiblement. Elle se convertit en une substance fine et semblable au *Pumex*. On peut y faire une impression avec les ongles. En augmentant la chaleur, elle semble jeter une lumière blanche phosphoreuse. La scorification pénètre à peine d'un quart de ligne; les parties internes conservent leur fermeté et leur transparence. Si on la brise, chacun des fragmens, lorsqu'ils sont chauds a la même apparence. En général, les parties extérieures commencent à craquer et à éclater avant que le feu les ait tout-à-fait rougies.»

Les cailloux de l'autre espèce, que les suivantes observations du chirurgien Allegreti placent dans une autre partie de la montagne, ont la même forme que les précédens. Ils sont généralement plus gros et plus durs, tout-à-fait opaques, d'une couleur de brique, plus ou moins pâles, plus ou moins jaspés de taches et de raies noirâtres, et veinés comme une glande. Ils ressemblent parfaitement à l'émail marbré, sont en général plus arrondis

sur un côté, et plus applatis sur l'autre, (concavo convexe): tout le tour des bords ressemble à une substance fondue, qu'on aurait versée dans des petites cavités. Frappez avec un briquet d'acier, ils font plus de feu que les précédens et résistent aux coups de marteau les plus violens. Sous le *blow-pipe* ils sont plus prompts que les transparens, à prendre sur leur surface une couleur perlée blanchâtre, sans grande expansion; et cette surface scorifiée se détache alors facilement par écailles. Tels sont les caractères extérieurs de ces pierres remarquables et du non moins curieux *roc de montagne* qui les contient. Je laisserai juger à d'autres le degré de lumière que la suivante analyse chimique de Mr. Lowitz, peut jeter sur leurs intéressantes propriétés: je vais transcrire littéralement cette analyse, et j'attendrai pour mon compte, que la provision que je dois bientôt recevoir, me mette en état d'en répandre parmi les savans des différens pays de l'Europe.

Analyse

« Analyse chimique d'une sorte de fossile ressemblant aux cailloux de Quartz, et du roc de montagne où on le trouve. — Ces pierres irrégulièrement rondes, qu'on a considérées comme des productions volcaniques, sont généralement de la grosseur d'une noisette et d'une sorte de transparence enfumée; mais il y en a aussi d'opaques et de la couleur d'un foie moucheté de taches rouges et noires; elles sont très-dures; elles rayent le verre, et font feu facilement, en les frappant avec un briquet ou fusil d'acier. La gravité spécifique de l'espèce transparente, est, relativement à l'eau, comme 2,3651 à 10,000 et de l'espèce opaque, comme 2,3592 et du roc de montagne, comme 2,3333. Un de ces cailloux transparens, qui pesait soixante-quinze grains, après avoir été rougi au feu à plusieurs reprises, dans un creuset couvert, et refroidi chaque fois dans l'eau, devint blanc et un peu spongieux sur sa surface. Dans le cœur ou milieu, il ne perdit rien de sa clarté ni de sa transparence. Je le brisai ensuite en petits

fragmens, que je plaçai de nouveau sur le brasier, pendant deux heures. Mais les nouvelles surfaces n'éprouvaient pas le moindre changement; elles conservèrent leur clarté et les bords minces restèrent transparens. Malgré cette longue exposition au feu, je ne trouvai sur le poids qu'un grain de perte.

Après ce procédé, je fis moudre les fragmens de ce même caillou, en poudre très-fine; j'en plaçai le poids de cinquante grains dans un creuset, avec un poids triple d'alkali minéral décomposé, et je laissai le tout sur le brasier, durant trois heures, en poussant le feu autant qu'il fut possible, mais sans toutefois le laisser fondre. Ensuite la substance blanche étant refroidie, fut supersaturée d'eau royale et bouillit pendant quelques heures au bain de sable; après quoi, elle fut filtrée, et les parties de silex terreux qui n'étaient point dissoutes, furent soigneusement lavées avec l'eau distillée, puis ensuite desséchées, et enfin fortement chauffées dans un creuset. Ceci pesait alors trente-sept grains.

Ensuite un peu de sel alkalin sec phlogistique fut joint à la solution filtrée, et le bleu de Prusse fut alors précipité. Il en fallut huit grains pour la précipitation totale. Je fis ensuite bouillir le tout dans une retorte, jusqu'à ce qu'il fût réduit à quelques onces; puis je filtrai le bleu de Prusse, je le lavai avec soin, je le séchai, et enfin, je brûlai le tout avec le papier et je le calcinai dans le creuset; et, en faisant déduction des cendres du papier, et du résidu ferrugineux du sel alkalin phlogistique, il donna un demi-grain de fer.

5.^o En versant quelques gouttes d'acide vitriolique dans la solution, alors dégagée de métaux, il n'y eut pas la moindre indication de *terra ponderosa*.

6.^o La solution fut réduite à quelques onces par l'évaporation, et son contenu précipité par l'alkali caustique volatil. Le précipité terreux, après avoir été filtré et lavé, mais non séché, fut parfaitement dissous dans une surabondante quantité d'acide vitriolique.

7.° Cette solution avait le goût de l'alun. Je précipitai son contenu en le faisant fortement bouillir avec la terre sèche de Magnesia. Je le fis ensuite bouillir avec de l'alkali minéral purifié, je le plaçai sur le filtre, je le lavai, le desséchai, et enfin je le chauffai dans un creuset, et j'obtins de ces opérations six grains d'argille.

8.° La solution que contenait la terre de Magnesia, fut précipitée par une solution d'alkali minéral. Ce précipité, après avoir été édulcoré et séché, pesait trois grains de plus que la Magnesia dont je m'étais servi pour précipiter l'argille. Ces trois grains, après avoir été rougis au feu, produisirent un grain et demi de terre Magnesia caustique.

9.° Alors, il restait à examiner le fluide qui était demeuré après la précipitation de l'argille et de la Magnesia, au moyen de l'alkali volatil, n.° 6. Il fut également réduit par évaporation à quelques onces, qui, au moyen de l'addition d'une pure solution d'alkali végétal, produisirent un précipité terreux;

lequel ayant été bien lavé et séché, rendit six grains de terre calcaire aérée; et après avoir rougi au feu, il produisit trois grains et demi de chaux vive. D'après ces expériences, il paraît que cent grains de cailloux clairs, sont composés des parties suivantes:

Terre Siliceuse ou de Silex. . .	74
Argille.	12
Chaux.	7
Magnesia.	3
Fer	1
	<hr/>
	97
Perte	3
	<hr/>
	100
	<hr/>

10.° Le roc de montagne qui contient les cailloux dont nous venons de rendre compte, a été analysé de la même manière et a donné les mêmes produits, avec une très-faible différence dans les proportions. La circonstance

suivante est toutefois de nature à mériter une observation. Au moyen d'un tuyau à vent, il s'enfle comme le borax et l'alun, avec un bruit de craquement et un éclat phosphoreux en substance, d'un blanc de neige très-poreuse, écumense et fragile; cette substance n'est plus fusible. Mais il n'est pas moins étonnant que la propriété de ce roc, de laquelle je viens de faire mention, cesse totalement, sans qu'il résulte de changement visible dans son apparence, et même avec très-peu de perte de son poids, dès qu'il a été rougi au feu, dans un creuset couvert. Alors le tuyau à vent n'y produit plus d'effet. Comme l'analyse de ce fossile n'a rendu que des terres connues pour ses parties composantes, je suis disposé à croire que l'apparence, visiblement produite par le *blow-pipe*, dépend de quelque espèce de fluide élastique qui en est séparé par l'action du feu et qui ne produit cette apparence que par le contact de l'air libre avec la flamme; tandis que, lorsqu'il est échauffé dans un vaisseau couvert, le fluide

disparaît sans qu'on l'aperçoive et sans produire aucun effet sur le minéral. L'analyse des cailloux rouges, qui n'était pas terminée au moment où ce volume a paru, sera donnée dans une autre occasion.»

La description du fossile des environs de Kamschatka est si parfaitement conforme, par ses caractères, à celle de Tokay, que j'ai abrégé ma propre description, parce que l'une répond complètement à l'autre, à l'exception que les globules vitreuses du fossile de Sybérie, sont plus diaphanes que celles du fossile de Tokay, et que dans celui-ci, elles ne sont jamais rouges. Elles sont toutefois plus transparentes que l'obsidian d'Irlande ou de Lipari. Mr. Fichtel (1) fait mention d'une espèce trouvée à Pecklin, dans le même district, qui ressemble parfaitement au verre de bouteilles, et qui a par conséquent à-peu-près la même trans-

(1) Mineral. Bemerkungen von den Carpathen, page 578.

parence : et, en examinant la chose de plus près , l'absence des cailloux ou globules rouges ne sera point considérée comme une différence importante ; car l'analyse a démontré que, quoique les globules et leur *matrice* diffèrent par l'apparence extérieure, elles sont cependant très-conformes , même dans leur disposition à perdre la propriété d'enfler au feu , lorsqu'elles y sont placées dans un vase couvert (1). Il est en effet évident , quoique le savant chimiste n'en ait pas fait l'observation, que c'est absolument par la même cause que les fragmens clairs

(1) Mr. Pallas ne paraît point à cet égard , s'accorder avec Mr. Lowitz ; car le premier dit que les fragmens de la partie intérieure d'un de ces cailloux qui avait été déjà mis au feu, conservèrent lorsqu'on les y exposa de nouveau , l'apparence que la pierre avait primitivement ; et l'avis de Mr. Lowitz est que non seulement la partie intérieure de la pierre conserva sa transparence , tandis qu'elle fut entière , mais que ses fragmens , exposés de nouveau au feu, ne perdirent rien de leur transparence :

et transparens des cailloux déjà passés au feu, ne perdirent plus leurs qualités, quand on les chauffa de nouveau; que c'est, dis-je, par la même cause, que leur *matrice* ne fut point affectée par le feu, quand on l'y exposa dans un vaisseau couvert, et qu'après cette opération, le *blow-pipe* n'y produisit plus d'effet visible. J'ai déjà observé que la matrice grise était mêlée de rouge, et j'ai des échantillons où le rouge domine. Il suffirait par conséquent (les grains rouges étant, comme je l'ai dit, toujours opaques) il suffirait, dis-je, qu'ils eussent des *nuclei* sans tuniques, pour être parfaitement semblables, et ils en ont incontestablement; mais leur tunique reste généralement, jusqu'à ce qu'ils soient réduits, par l'exfoliation, à la grosseur de la graine de pavot, et il est alors difficile d'en faire l'examen. Celle du Kamschatka et celle de Tokay ont une ressemblance frappante.

Le fossile, dont je viens de donner une si longue description, n'est point rare dans

cette partie de la Hongrie. Sa matrix forme, suivant Mr. Fichtel, les montagnes ou collines de Pap-Lasso, Cscherbrezy-Farka, en partie, les Schators, et plusieurs autres collines dans les environs de Talke-Bania et de Tokay. Dans quelques-uns de ces endroits, elle contient les globules de l'obsidian, qu'on trouve aussi éparses et vagues dans plusieurs parties des *Campi-Phlegræi* des Hongrois. Mr. Fichtel, dans son Ouvrage, et Mr. Born, dans son Catalogue raisonné, ont fait l'un et l'autre cette observation.

Mr. Fichtel m'a donné de son zéolite noir, dont il fait la description, page 652, et Mr. Klaproth a eu la complaisance d'en faire l'analyse. Il trouva qu'il enflait davantage et plus promptement sous le *blow-pipe*, que celui dont j'ai fait mention précédemment. Après avoir été chauffé de la même manière, durant deux heures, il perdit aussi quatre et demi pour cent, et placé sur un fourneau, au degré de la porcelaine, et dans un creuset de terre, il fondit en matière pareillement vi-

treuse, mais d'une couleur plus brunâtre, et, analysé avec les fluides, il donna,

Terre Siliceuse ou de Silex . . .	68
Argilleuse	20
Calcaire	$3\frac{3}{4}$
Calx de fer	2
	<hr/>
	$93\frac{1}{4}$
Volatilisé au feu	$4\frac{1}{2}$
	<hr/>
	$97\frac{3}{4}$
Perte	$2\frac{1}{4}$
	<hr/>
	100

Sa gravité spécifique
est de 2,357.

Si j'avais entendu parler de ces curieuses roches, durant mon séjour à Tokay, je me serais très-certainement arrangé de manière à pouvoir les examiner à loisir. Mais après avoir retardé mon conducteur de quelques minutes, il fallut continuer mon voyage. A

la distance d'un ou de deux milles, je trouvai la carrière d'où l'on tire la pierre blanche, légère et poreuse qu'on emploie à Tokay pour les bâtisses. C'est ce que les allemands nomment de l'argille endurcie (1), mais poreuse; les pores ou cellules sont en partie remplis d'une substance fibreuse, qui ressemble fort à la pierre ponce décomposée. Ce roc serait-il une décomposition de porphyre, de basalte, de lave, etc.? ces espèces ne contiennent point de pierre ponce, et si cette matière cannelée en est, ce n'est donc pas du tuf volcanique. Elle contient un mé-

(1) *Argilla indurata Germanorum.*

Alba fractura inequalis, textura terrea inpalpabilis, cultro facilia rasilis, foraminibus mediocribus et parvis sparsis, vacuis, aut materia dilute ochracea friabili cariosa fibrosa repletis.

Tubi ferruginarii ope, et basis et concretionibus vitrum album opacum præbent sine phosphorescentiâ aut intumescentiâ.

Obs. Particulæ paucæ Quartzæ pellucidi quæ sæpe in porphyriis inveniuntur, adsunt, sed raræ.

lange de quelques grains de quartz transparent, comme on en voit dans les porphyres; mais ils sont en très-petite quantité. Le plus court serait de la dénommer hardiment de la lave décomposée.

Le pays, depuis Tokay jusqu'à Maad, est très-agréable, particulièrement dans les environs de Tokay, où d'un côté on voit des collines couvertes de vignes, une superbe plaine entrecoupée de bois; et de l'autre, la rivière de Bodrog, qui serpente d'un côté à l'autre de la plaine. Il ne me fallut que quatre à cinq heures pour arriver à Maad, où je descendis chez l'intendant du baron d'Orcy, et dans l'après-midi, accompagné de ma nouvelle connaissance, qui me servait d'interprète, j'allai à Tallia; mais comme il n'était ni naturaliste ni philosophe, il s'enivra si complètement, que je me trouvai fort heureux de pouvoir m'en défaire. A Tallia je trouvai une autre carrière d'argille blanche endurcie, et en revenant, je trouvai une profusion de fragmens de pé-

trorsilex , qui contenaient des pétrifications végétales , éparses sur les terres d'une commune. Il y avait dans les rues de Maad , des tas considérables de breccia et de pétrosilex , d'une teinte verdâtre : c'est probablement la pierre qu'on emploie ici pour les bâtisses. Les caves du baron sont creusées dans l'argille blanche endurcie.

D'ici , j'allai à Tolchva , qui n'est qu'à la distance d'un relais. Près de Lisca , sur le bord de la route , il y a un banc de sable blanc , ou une pierre si friable , qu'elle se convertit naturellement en sable. Comme on en fait probablement usage dans les ménages , on y a formé une excavation très-vaste. Pressé entre les doigts , ce sable paraît fort rude. Sous le *blow-pipe* , il commence par craquer , il s'enfle ensuite au triple de son volume , il se porphyrise , et produit une scorie qui nage sur l'eau , et qu'un feu ardent convertit en verre blanc. Ceci n'est autre chose qu'une sorte de tuf , totalement formé des débris de la pierre ponce , ou plutôt de quelque chose

qui en a toute l'apparence. Il contient quelques petits fragmens de verre volcanique (1). Dans quelques endroits il est plus grossier, étant mélangé avec de petits fragmens d'une espèce de pierre ponce imparfaite, et avec du verre gris volcanique (2). Ceci est recouvert d'une autre espèce, composée de fragmens de pierre ponce, de la grosseur d'un pois, et mélangée de quelques parcelles du même verre gris volcanique, légèrement ci-

(1) *Tufa.*

Alba heterogenia terrea inequale-granulata asperima valde friabilis, granulis Obsidian inigri et cinerei rarius inspersis.

Tubi ferruminatorii ope crepitat intumescens ter volumen auget, phosphorescit, scoriâ aquæ innatantem prabet, et in igne fortiori vitrum album.

(2) *Tufa.*

Alba ex fragmentis minoribus et parvis Punicis, in massâ albâ heterogeniâ terrea inequale-granulata asperrimâ valde friabili, granulis Obsidiani nigri et cinerei inspersis.

mentées avec une substance terreuse , et couleur d'ocre (1).

Tolschva est, comme Maad, une ville mal bâtie, et doublement désagréable, à raison du grand nombre des juifs qui l'habitent. Il y a environ trois mille habitans, parmi lesquels on compte cent soixante familles juives. C'est au moins ce qui m'a été certifié par un de ceux qui furent chargés de former les listes de la *conscription*. Je me flatte qu'on n'attribuera point à de la bigoterie mon aversion pour un peuple qui, exclusivement occupé de gains sordides, considère la ruse et les fourberies comme des qualités estimables, et contemple les beautés de la nature avec indifférence. Les juifs sont très-nombreux en Hongrie, non seulement dans les grandes villes, mais dans les petites et même dans les villages. Il y a toutefois des

(1) *Tufa*

Ex fragmentis minoribus et parvis Pumicis, ope
terræ ferruginæ friabilis, leviter conglutinatis

Obs. Granulæ Obsidiani non omnino desunt

nobles

nobles qui ne le souffrent pas sur leurs terres , quoiqu'ils soient toujours disposés à payer les fermes plus cher que d'autres. Dans les pays où , restraints aux grandes villes de commerce , ils peuvent déployer leurs talens mercantiles , ils sont moins dangereux ; c'est à-peu-près juif contre juif ; mais lorsqu'ils ont accès dans les petites villes et dans les villages , ils y causent de grands désordres , ils ruinent les paysans et la basse classe du peuple , en leur vendant à crédit , mais très-cher , tous les articles du luxe qui peuvent les tenter. Ces malheureux contractent ainsi des besoins et des grosses dettes ; et dès qu'un juif apperçoit que son débiteur lui doit à-peu-près la valeur de sa propriété , il le fait saisir , et s'en empare. J'en ai aussi trouvé en beaucoup trop grand nombre , fixés dans les petites villes et les villages de l'Allemagne et de la Bohême. On sait assez comme ils pullulent dans la Pologne. L'empereur Joseph fit l'impossible pour rendre cette race plus utile et moins dangereuse

pour l'état ; mais il échoua dans cette entreprise. Comme la franchise et la probité sont deux dispositions essentiellement nécessaires au bonheur d'une nation, il est imprudent de placer à demeure, sous les yeux du peuple, des hommes qui font leur chemin dans ce monde, en se conduisant d'une manière directement opposée. Toutes les religions, les opinions politiques et les principes moraux ne sont pas également favorables au bonheur d'un état, et je ne vois pas pourquoi on hésiterait de s'opposer à la multiplication d'une secte, ou même pourquoi on ne l'expulserait pas totalement.

J'ai examiné dans les environs de la ville, quelques collines couvertes de vignes. Elles sont composées d'un basalte porphyrique rougeâtre, qu'on aperçoit dans les endroits où les pluies ont rongé le sol, et formé des ravins. On trouve ici du jaspe en profusion. On se sert de ses fragmens, qu'on emploie pour former des divisions entre les vignes. La couleur en est très-variée ; elle forme des

veines dans les collines porphyriques. Dans les collines adjacentes, on a essayé d'exploiter des mines, mais sans succès. Un noble y a dépensé, en pure perte, près de deux mille guinées, et c'était presque tout son avoir. Près de ces mines, je trouvai un autre lit d'argille blanche; mais elle était si faiblement durcie, ou plutôt si décomposée, qu'elle s'émiettait entre les doigts. Un peu plus loin, je ramassai quelques globules d'*Obsidian*.

Dans les murs des maisons et dans les rues je remarquai une très belle espèce de *Breccia* (1), formée des petits fragmens d'un pétrosilex, colorés d'un vert très-vif, réunis

(1) *Breccia*.

Ex fragmentis minoribus Petrosilicis viridis cultro vix rasilis scintillantibus, ad angulos subdiaphanæ, et paucis Jaspidis rubræ, ope Chalcedoni albo-cærulescentis vix nudo oculo discernendi, conglutinatis.

Tubi ferruminatorii ope color viridis evanescit, et ad angulos vitrum album præbet.

par un enduit presque imperceptible de Chalcédoine.

Mr. Sirmay, seigneur de l'endroit, pour qui j'avais une lettre de recommandation, était absent lorsque j'arrivai. Je n'aurais passé ici qu'une demi-journée, si j'avais pu obtenir des chevaux; mais ils étaient tous employés au transport des grains dont la noblesse a fait à l'empereur un don gratuit (1). Je fus en conséquence forcé de prolonger mon séjour. Enfin, je partis pour Vihelly avec Mr. Berhelly et quelques autres particuliers de la ville qui allaient aux assises du comté. Notre nombreuse compagnie remplit un charriot; car il n'y a point ici d'autre carrosse de voyage. Durant le trajet, la conversation

(1) C'est encore une des vexations dont les paysans se plaignent amèrement. Dans certains temps de l'année et sur quelques routes, elle est en effet très-rigoureuse. Ils sont tenus de voiturer l'ammunition, toutes les provisions des armées et tout ce qui concerne le service public, pour un salaire fort inférieur à celui qu'ils reçoivent des voyageurs.

roula sur les Allemands , établis ici par l'empereur Joseph. Mes compagnons se plaignaient amèrement de la négligence que ces étrangers mettaient dans la manutention des fermes que ce prince leur a partagées. A peine me permirent-ils de dire un mot en faveur de l'industrie allemande. Les censeurs avouaient cependant qu'ils n'avaient point de reproches à faire aux colons établis par l'impératrice Marie-Thérèse.

Sur ma route , je trouvai des basaltes de différentes sortes ; l'une était aussi vitreuse que la poix sèche et le *Saxum metalliferum* ; mais la mie était si fine , qu'il fallait presque le secours d'une lentille pour l'apercevoir, et le porphyre (1), dont la base est de l'argille blanche endurcie , était si dur , qu'on en tirait du feu , en le frappant avec un

(1) *Porphyrius*

Ex argillâ induratâ albâ , cultro vix rasili facile scintillanti , particulis parvis amorphis Quartzi pellicidi et parallelopipedis Adulariæ.

fusil. Il contient de gros grains de quartz transparent et de feldspar, ou plutôt d'adularia. Ce trajet ne fut que de quatre à cinq heures. Nous traversâmes Patax, où les calvinistes ont un collège qui n'est inférieur qu'à celui de Débretzin. Les plaines où nous passâmes, étaient couvertes de fromens, de blés-d'Inde, et de patates ou pommes-de-terre.

Je ne fus pas plus chanceux à Vihelly qu'à Tolschva. Le docteur Weis, médecin du comté, pour qui j'avais des lettres de recommandation, était absent, et comme il y avait ici une foire durant l'assise ou assemblée du comté, les auberges et les cabarets, en supposant qu'il y en ait, devaient être très-remplis; mais je ne perdus à l'absence du docteur, que le plaisir de sa conversation; son épouse me reçut de la manière la plus satisfaisante.

Il y a dans les environs de la ville des collines très-hautes, auxquelles on a donné la dénomination de Schator. M'étant rappelé

que dans son Catalogue raisonné, M. Born fait mention d'un *granite altéré par le feu volcanique*, et tiré d'une montagne de ce nom, j'en commençai promptement la recherche. Je montai sur deux ou trois des plus hautes, mais je n'y apperçus rien que le plus ardent minéralogiste pût soupçonner d'avoir été primitivement du granite. Je ne trouvai que du porphyre (1), d'un grain brun rougeâtre, très-chargé de particules d'adularia, et épars avec des petits cristaux d'*hornblende* noire. Les particules blanches étaient plutôt rondes que parallélopipédales. Cette observation me les fit considérer comme des *leucites* ou grenats blancs du Vésuve; mais elles fondent sous le *blow-pipe*, comme l'adu-

Porphyrius

Ex Jaspide? hepatica particulis albis subdiaphanis Adulariæ, et sparsis cristallis parvis Hornblendæ Basaltinæ, compositus.

Tubi ferruminatorii ope basis scoriam albam, et concreciones albæ vitrum diaphanum, præbent.

laria , et en ont un peu l'apparence quand on les examine à travers la lentille.

Il y a près de cette ville une carrière d'argille blanche endurcie , dont on se sert également pour les bâtisses. Elle n'est point cellulaire comme celle de Tokay ; mais presque aussi molle que de la craie. En l'examinant avec soin à travers la lentille , on aperçoit de la mica fort belle. Mon hôte cultivait l'*Isatis tinctoria* pour faire de l'indigo. Je l'attendis deux ou trois jours ; mais il ne revint pas , et je fus privé du plaisir de faire sa connaissance.

Chez les peuples où la civilisation est en retard , le gouvernement est forcé d'étendre son attention sur des choses qu'il laisserait dans d'autres temps à la disposition du public. En Hongrie , comme dans quelques autres pays , le gouvernement s'occupe de la santé publique. Il salarie dans chaque canton , un médecin qui a des chirurgiens sous ses ordres. Dans les petites villes , le salaire annuel du médecin est d'environ

quarante guinées ; le chirurgien en reçoit vingt. Ils jouissent encore de quelques avantages , indépendamment de leurs pratiques ou casuel. A Vihelly , la langue esclavonienne ou l'esclavon , commence à être d'un usage général.

Je partis le 5 de juillet pour Telkobania. Les vignes ne tardèrent pas à disparaître , et sur les flancs des collines , je ne vis plus que des taillis. Les vallées étaient couvertes de blés entrecoupés de prairies. La route jusqu'à Balhasy , est exécration. Ici je changeai de chevaux , et mangeai quelques œufs , n'ayant pas pu y obtenir autre chose. Je trouvai les paysans rassemblés chez le juge du village , pour arranger un différent relatif à l'étendue d'un champ ou d'une ferme. J'ai souvent admiré la conduite raisonnable des paysans Hongrois. Jamais je n'ai aperçu parmi eux le moindre indice de la férocité dont les Autrichiens les accusent , et quoiqu'ils aient vis-à-vis de leurs supérieurs une conduite très-respectueuse , je n'ai jamais

rien observé qui ressemble à cette servilité rampante, qu'on pourrait supposer à un peuple si récemment sorti du plus rigoureux esclavage.

A une petite distance au-delà de ce village, on trouve sur la droite, un roc remarquable, qui fait saillie sur la route. C'est un mélange fort extraordinaire ; une breccia, composée de fragmens de poix sèche (*Pechstein*), à la fois compacte et cellulaire, grise et noire, jonchée de parallopipèdes d'*Adularia*, de fragmens de *Pumex*, et par ci, par là de parcelles de porphyre, avec une base de pétrosilex, d'un blanc rougeâtre, et des grains de quartz transparent. Ces parcelles, plus hétérogènes par leur apparence que par leur nature, sont cimentées par une masse non moins curieuse : c'est en apparence de la pierre de sable, ou plutôt du quartz, dont quelques parties sont graineuses. Lorsqu'on l'examine au travers la lentille, la texture de quelques parties paraît torse et fibreuse, les autres ressemblent plus à la poix sèche, mais elles sont graineuses et

transparentes. Les plus compactes rendent du feu, lorsqu'on les frappe. Quoique cette *Breccia* paraisse fort hétérogène, sa nature est très-homogène. Les fragmens de poix de différentes couleurs, le *Pumex* et la matière qui sert de ciment aux parties, sont toutes de même nature. Elles enflent toutes sous le *blow-pipe* (1) avec phosphorescence, et forment une scorie blanche et légère, qui surnage dans l'eau. Il y en a qui s'enflent au feu à cinq ou même six fois la grosseur de leur volume naturel. Ici nous trouvons encore les zéolites de Mr. Fichtel. Une partie de cette masse est le zéolite noir et fibreux, ressemblant au *Pumex* dont il fait mention, page 653. Mr. Fichtel fait très-judicieusement l'observation suivante. --- « Que tous ces zéolites, depuis le grisâtre jusqu'à celui qui est d'un noir de charbon, tiennent l'un de l'autre ;

(1) Je fais toujours usage de ce mot, dont j'ai déjà donné l'explication : c'est le chalumeau ou tuyau, dont les fondeurs se servent pour diriger la flamme.

et j'en ai assemblé, ajoute-t-il, quatorze échantillons, dans lesquels chaque variété a des relations très-intimes avec les autres, non seulement pour la couleur, mais pour la texture.» --- Quels sont les pays qui produisent ces fossiles, et dans quel catalogue en trouve-t-on la description? Ne sont-ce pas les pays incontestablement volcaniques, ou même ceux qui sont encore sujets à de fréquentes explosions, et n'est-ce pas dans le catalogue de leurs produits qu'il en faut chercher la description? Le *neptunisme* auquel je suis très-disposé à attribuer en grande partie la formation de notre globe, ou au moins de la mince surface qui nous est connue, doit cesser quelque part nécessairement; c'est là que le *volcanisme* doit commencer. La difficulté consiste à savoir où l'un finit et l'autre commence; mais les savans n'ont pas encore pu s'accorder sur cet article. J'ai toujours pensé avec le grand Linnée, -- *Ubi-cunque pumices copiosiores, ibi quondam vivi vulcani extitere, licet dudum emortui et*

oblivioni traditi. Ce roc curieux me parut appuyé sur du phorphyre argilleux décomposé.

Un peu plus loin sont des rocs formés de vastes blocs de basaltes ; et au delà , je trouvai une abondance de fragmens vagues de silex ou pétrosilex , contenant des impressions de corps organiques. J'arrivai de bonne heure à Telkobania ; soit ville ou village , il est misérablement bâti. Ne pouvant mieux faire dans un endroit où il n'y a pas un seul particulier de marque , je descendis chez le juge , qui me donna sa meilleure chambre , de la paille étendue sur le plancher , en guise de lit , et pour souper , du lait , des œufs et du pain bis.

Je venais chercher ici le chrysopal et le waxopal de Telkobania ; mais j'eus beau chercher , je perdis mes peines. Je ne rencontrai personne qui en eut la plus faible notion , et j'appris depuis , qu'on les trouve à la distance de quatre à cinq milles ; mais comme Made. Weiss , mon obligeante hô-

tesse, m'en avait donné une petite collection, mes regrets furent moins vifs; et Mr. Fichtel nous a informé comment on le trouve. Il dit: « que dans la colline de Cscherhezy-Tarka, qui est composée de la sorte de zéolite que je trouvai dans les environs de Tokay, il y a des fortes veines de jaspe, dont plusieurs sont si grosses, qu'elles forment des rocs (1); dans quelques endroits il est cellulaire et à moitié décomposé. C'est là où on trouve ce curieux fossile, formant quelquefois des veines, et quelquefois des nœuds. La grosseur de ces derniers varie, depuis celle de la tête d'un homme, à celle de la plus petite graine. Mr. Fichtel considère les veines de jaspe comme des écoulemens de lave, et suppose que l'opale qu'elle contient, a été formée depuis par filtration. » L'espèce rouge que Mr. Born place parmi les poix sèches, se trouve sur

(1) Probablement semblables à ceux que j'ai vus près de Tolschva.

la colline de Feketehegy, à dix ou douze milles de Telkobania. Ceci tient ici la place du jaspé, et forme des veines entières et très-fortes ; mais la colline est composée de porphyre.

Quoique je n'aie pas trouvé ici ce que je venais y chercher, j'en fus un peu dédommagé par des fossiles curieux, dont Mr. Fichtel n'a point fait mention. Près de la ville, il y a des rocs de zéolites, semblables à ceux des environs de Tokay. Dans un endroit où son apparencé est plus terreuse, il est très-cellulaire. Les cellules sont extrêmement profondes et serrées, à peu près comme un rayon de ruche. Le *blow-pipe* fit voir que, malgré la diversité des apparences, tout était cependant de la même nature. Un peu plus loin, je trouvai un lit de très-belle pierre blanche, semblable à celle des environs de Liska, mais encore plus belle; si elle était moins rude au toucher, on pourrait la prendre pour de la craie. Le *blow-pipe* décèle promptement sa nature; elle enfle considérablement.

Un peu au-delà, dans un ravin profond, je découvris un des plus curieux rocs que j'aie jamais vus : c'est une breccia composée des fragmens d'une sorte de pumex imparfait, dans lequel l'apparence luisante de ce fossile était très-évidente, quoiqu'elle eût fort peu de sa texture fibreuse. Telle est en plus grande partie sa composition ; mais elle est mêlée en plus petite quantité avec une poix sèche qui est vitreuse. Les fragmens, dont le volume varie depuis un quart de pouce jusqu'à la grosseur d'une tête d'épingle, semblent être cimentés par une résine vitreuse, fort mince, mais de même nature. Dans quelques-uns des lits où toutes les parties sont de la plus petite espèce, elle ressemble à la pierre de sable. J'ai trouvé un lit d'environ un demi-pouce d'épaisseur, qu'on aurait fort bien pu prendre pour du quartz graineux. On en tire facilement du feu avec le fusil. Ici encore, quoique les parties qui composent ce fossile, paraissent à la vue

à la vue hétérogènes, elles sont cependant très-homogènes par leur nature. Elles enflent toutes sous le *blow pipe*, et forment une scorie blanche. Indépendamment de ces rocs, j'ai trouvé des blocs épars de poix sèche, vitreuse, couleur de cendre, qui se convertissait en pumex. Dans quelques parties, principalement lorsqu'elles étaient rompues dans un certain sens, on n'apercevait point de texture fibreuse; mais dans d'autres, elle était très-visible. Elle est éparse avec des parallépipèdes d'*Adularia*, et lorsqu'on l'examine avec attention, on aperçoit des particules de *Mica* noir. Une autre espèce ressemblait beaucoup plus au pumex. Dans celle-ci, la texture torse et fibreuse, est, par ci, par là, fort évidente. Elle est aussi éparse avec quelques particules d'*Adularia*, de *Mica* noir et des grains de quartz transparent.

Dans une de mes excursions, au lieu de l'opale jaune de Telkobania, que je cherchais, je trouvai une veine de jaspé, mais

d'un jaspe qui ressemblait à la poix sèche. Dans le centre d'un de ses fragmens, je vis une parcelle d'opale laiteuse, qui avait toute-fois un peu de *fire*. Cette situation est conforme au rapport de Mr. Fichtel, concernant la situation de l'opale de Telkobania. Sur la route qui conduit à Caschau, il y a de très-gros blocs de pétrosilex ou de quelque chose entre le pétrosilex et la calcédoine, qui contient une grande quantité de pétrifications végétales. J'arrachai d'un de ces blocs, un morceau de bois pétrifié, de la longueur d'un demi pied, et d'un pouce de diamètre. Sa texture fibreuse était très-visible.

Je ne restai qu'un jour à Telkobania. Le lendemain de mon arrivée je m'acheminai dans l'après-midi vers Caschau, qui n'est qu'à la distance de deux relais; mais n'ayant pas pu trouver des chevaux, je fus réduit à me faire traîner par des bœufs. Je ne crois pas qu'il y ait dans ce monde rien de plus contrariant que d'être forcé de voyager très-

lentement, quand on desire d'aller très-vite. Mais mon attelage, indépendamment de sa lenteur, manifestait fréquemment des intentions directement contraires aux miennes. Ils arrêtaient quand j'aurais voulu avancer, et tournaient à droite quand j'aurais voulu aller à gauche. Ils poussèrent leur opiniâtreté si loin, que ma solide charrette courut des dangers, et pour ne pas les partager personnellement, je pris le parti d'aller à pied. Dieu me garde à jamais de courir la poste avec des bœufs ! Avec un peu de peine, je réussis, au milieu de mon trajet, à changer mes bœufs pour des chevaux. Je rencontrai ici une forte bande de recrues, qui faisaient halte pour y passer la nuit. On les surveillait si strictement, qu'ils étaient obligés de faire leurs besoins dans la rue, devant la porte d'une grange qui devait leur servir de dortoir. J'appris qu'ils étaient des *volontaires*. Ceci me rappela ce que j'avais vu il y a quelques années dans les montagnes de l'Écosse. Un chef de montagnards s'étant avisé de lever un régiment,

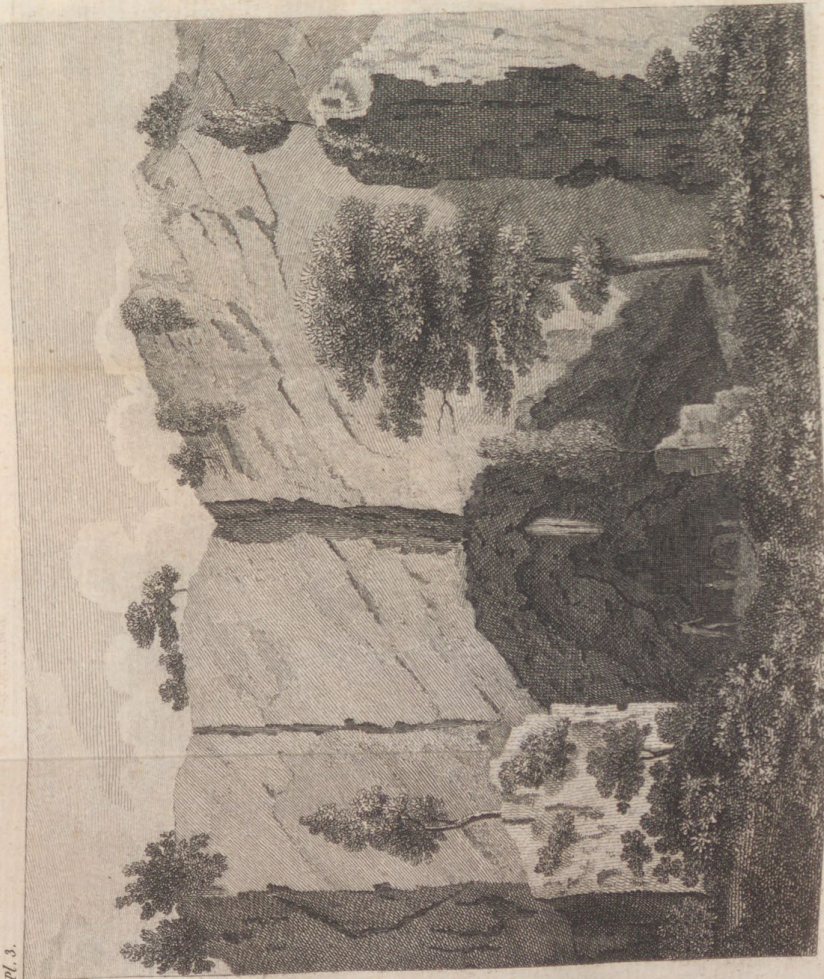
envoya , pour le compléter plus vite , un grand nombre de ses paysans joindre les drapeaux ; et comme la plupart montraient une grande répugnance pour le métier qu'on leur imposait , il les fit conduire garottés dans des charrettes. Un particulier qui les rencontra , leur ayant demandé où ils allaient et pourquoi ils étaient liés sur leurs charettes : l'un d'eux lui répondit « ce n'est rien , monsieur , nous » sommes des volontaires. » Il faut convenir qu'en pareilles circonstances le nom et la chose ne s'accordent guères.

C'était un samedi , et l'auberge ou le cabaret avait pour hôte un juif , comme c'est ici assez l'ordinaire. J'y entrai et je trouvai , comme je m'y attendais , qu'elle était fort sale. Je demandai quelque chose , qu'une servante chrétienne m'apporta , et lorsque je voulus payer l'hôtesse , elle me fit déposer mon argent sur son comptoir. Comme je n'y aperçus point d'autres monnaies , je suppose que la juive au bout d'un certain temps les mettait dans sa poche. Que de momeries !

jusques à quand les pratiques des religions serviront-elles à détruire la bienveillance entre les hommes et leur bonté morale ?

Débarrassé de mes bêtes à cornes, je commençai à voyager un peu plus vite. La route traversait un vaste vallon environné à une certaine distance, de collines très-élevées. Sont-elles d'origine *neptunique* ou *volcanique*? c'est ce que j'ignore; mais à environ un mille avant d'arriver à Caschau, il y a une assez mauvaise carrière de pierres, dont le roc est une sorte de *Micaceus schistus* ou le *Gneissum micaceum*, et le *Gneissum fornacum* sont mélangés.

Tom. 2, pag. 223.



Pl. 3.

La Caverne de Sednitz, près de Salditz.

Reize in Hongarijen –

*Tokay, deszelfs Wijngaarden en Wijn, Grond,
Steensoorten en Zoutmagazijn – Bericht van
Delfstoffen en Mineraalkundige Aanmerkingen,
Den Haage, 1800 – facsimile*

Robert Townson



Pl. 4.

Tom. 2. Page 287.



Vue des Alpes Carpathiennes, près de Resmark.

R E I Z E
I N
H O N G A R I J E N .

MET EEN KORT BERICHT DER STAD

W E E N E N .

D O O R

ROBERT TOWNSON, L. L. D.

MEDELID VAN HET KONINGLIJK GENOOTSCHAP
TE EDINBURG, ENZ.

MET PLAATEN EN EENE KAART VAN HONGARIJEN.

Uit het Engelsch vertaald.

IN TWEE DEELEN.

TWEEDE DEEL,



IN DEN HAAGE, BIJ
J. C. LEEUWESTIJN.

M D C C C L

Tom. I. Page 91.



Pl. 2

Vue de l'ancien Chateau de Visegrude.

TWAALFDE HOOFDDEEL.

TOKAY — DESZEELFS WIJNGAARDEN EN
WIJN — GROND — STEENSOORTEN —
EN ZOUTMAGAZIJN.

UIT de ligging dezer stad, op eenen rijken grond, en in den samenloop van twee aanzienlijke stroomen, zou men verwachten, dat men haar groot en welvaarend zoude vinden; om welke reden zij zulks niet is, weet ik niet. Het is slechts eene kleine armhartige stad, offchoon zij zekerlijk eene fraaie ligging heeft. De herberg was zoo slecht, dat de bewindvoerder van het koninglijk zoutmagazijn, aan wien ik eenen brief van aanbeveeling had, niet gedoogen wilde, dat ik daar blijven zou, maar mij in zijn eigen huis bragt, waar ik vertoefde, en geduurende mijn verblijf hier ter plaatze zeer gulhartig onthaald werd.

Tokay ontleent, niet ongelijk aan een groot gedeelte van het menschedom, zijnen roem

van de verdienften van anderen. Het brengt slechts een klein gedeelte van dien uitmunten- den wijja voord, die deszelfs naam draagt, doch de stad heeft het geluk, dat zij haaren naam geeft aan eene heuvelachtige landftreek, welke zich twintig of dertig mijlen ten noor- den uitftrekt, in de breedte is zij veel min- der. In deze ftrook lands liggen Tarezal, Zombor, Made, Ratka, Talya, Szanto, Ke- refztur, Kifs-falu, Benye, Tolcsya, Lifzka, Horvati, Zfadany, Vamos-Uifalu, Olafzi, Pa- tak, Karoly-falva, Transzon-falva en Uihilly. Eenige van deze fteden zijn veel grooter dan Tokay, en brengen eenen wijja voord, welke in geen en deele minder is dan die van deze plaats. Maar Tokay heeft niet altoos die eer gehad. *Nicolas Olaus*, die in de zestiende eeuw fchreef, ftelt het graaffchap Zemplin, in hetwelk Tokay ligt, niet onder die genen, welke den besten wijja voortbrengen; hij noemt alleen Sermia, Sumeg, Barony, Pres- burg, Oedenberg, Heves Borsod, Abauivar, Vesprim, en Salad, doch hij fpreekt van Szanto en Lifzka, welke tot de landftreek van Tokay behooren, en zegt: „*Oppida vini op- timi feracia.*” Het fchijnt, dat Tokay deze

onderscheidende eer verkreegen heeft onder de regeering van *Rakotzy*, wyl hij den wijn, dien hij uit deze landstreek ontving, hier ter plaatze bewaarde.

Doch de wijn, welke in vreemde landen algemeen bekend is onder den naam van Tokayer wijn, is eene bijzondere soort, deze wordt alleen in kleine hoeveelheden, in onderscheiden deelen dezer landstreek, gemaakt, en men verkoopt dien, zelfs hier ter plaatze, zeer duur. Hier noemt men dien *aufbruche*, en hij wordt gemaakt door het mengen van een deel lafzoete, halfgedroogde en gerimpelde druiven onder de gewoone. Ik zal, wyl het voor de meesten mijner leezers aangenaam zal zijn, dat zij de geheele bewerking der wijngaarden van het beroemd Tokay weten, het grootste gedeelte van dit hoofddeel tot dit onderwerp besteeden, en de behandeling van dezelve opgeeven, van het eerste planten des wijnstoks af, tot dat deszelfs sap tot volkomenheid gebragt is.

Als de wijnstokken eerst geplant zijn, worden die bij een lid afgesneden, tot op eene span boven den grond, en de overtollige jonge looten worden in elk voorjaar op dezelfde

plaats weggesneden; door dit middel vormt men eenen stoel of eene struik, welke jaarlijks toeneemt; somtijds zijn deze zeer groot, doch de beste dikte is die van een kinderhoofd. Als de wijngaarden door hunne vruchten ijverigen werkman voor zijne moeite betaald hebben, hetwelk laat in den herfst is, dan worden de struiken een duim of twee met aarde bedekt, en dus vertoont elk derzelve een molshoop. Het wordt gezegd: dat men dikwijls den eigenaar zijne inzamelaars ziet navolgen, als zij in dit werk bezig zijn, op dat geene vroeginvallende vorst of sneeuw verhinderen mogt, dat het afgedaan worde; somtijds worden zelfs de ranken overdekt, als die tot afleggers bestemd zijn. Sommige wijnbouwers neemen de stokken uit den grond, en leggen die aan bosfen ter zijde, andere laten die staan. Zoodra de winter voorbij is, en het weder zagter begint te worden, hetwelk omstreeks het midden van Maart is, en dikwijls in het begin dier maand, worden de stronken weder van de aarde ontdaan, en de grond rondom dezelve wordt omgespit; deze arbeid wordt gevolgd door de opbinding, welke gemeenlijk gedaan wordt, zoodra als het

jaar-

jaargetijde zulks wil toelaaten, dat is, in het einde van Maart, of in het begin van April. De tijd, gestrengte winters, en vriezende weder in het voorjaar, maaken verwoestingen onder de wijnstokken; om deze ongevallen te vergoeden, moeten nieuwe wijnstokken aangekweekt worden. Dit wordt op onderscheiden wijzen gedaan, door verplanting, en gemeenlijker door het planten der afgesneeden ranken van bekende goede en gaave wijnstokken, en dit is de eerste bezigheid, welke nu verricht moet worden. De ranken (wier punten of toppen, die straks verwelken, weggesneeden moeten worden) moeten eene kniehoogte diep in den grond gezet worden, met een weinig mest, zoodat het ander eind slechts eene span boven den grond uitkomt, hetwelk overdekt moet worden, tot dat het blijkbaar is, dat de rank heeft begonnen uittebotten, en men voor het lenteweder niet langer behoeft te vreezen. Of zij worden door afleggers aangekweekt. In dit geval wordt de grond rondom den tronk en de wortels uitgegraaven, tot dat de kuil een en een half voet diep is; dan worden deze afleggers tot op den bodem toe ingetreden, zoodat de ranken, daar, waar zij aan den tronk vastzitten,

ten, onder den grond zijn, en het overblijvend gedeelte wordt nedergelegd, en bedekt met de aarde, die met een weinig mest doormengd is, zoodat derzelve toppen maar eenige weinige duimen lang boven de oppervlakte van den grond uitsteeken. Aan elk dezer ranken, die met den tijd nieuwe wijnstokken worden, geeft men eenen staak. Dan volgt de zwaarste arbeid van den wijngaard; het opgraaven of ompitten van den grond; dit wordt drie- of viermaalen hervat, eer de wijnoogst aankomt. Ras na de eerste ompitting, worden de staaken ingeslagen, aan welke de uitloopers, als zij omtrend twee voeten lang zijn, los gebonden worden: als zij tot vijf voeten lang gegroeid zijn, worden zij vaster aangebonden, eens zeer vast van boven, en eens wat losfer in het midden. In dien tusschentijd begint het onkruid weder te groeien, en de aarde wordt op nieuw omgespit, om dat te vernielen, en den grond los te houden, doch gedurende het bloeien van den wijnstok wordt niets gedaan; de natuur wordt alsdan geheel aan zichzelf overgelaten. Wanneer dit voorbij is, slaat men de staaken vaster in den grond; de wijnstokken, welke losgeraakt zijn, worden beter
be-

bezorgd, het al te welig gewas neemt men weg, en de wijnstokken worden in zulk eenen stand gebragt, dat zij, tot aan den tijd der wijnleezing toe, geene verdere zorg behoeven; alleenlijk wordt de grond nog eens omgespit. Nu is het zwoegen van den landbouwer voorbij, en hij wacht, met groote begeerte, op den zegen der Voorzienigheid in eenen schoonen wijnoogst — want zijne voordeelen zijn zeer onzeker.

Schoon in warme zomers de vroegste druiven in het midden van Augustus rijp zijn, is het in het einde van September, eer het grootste deel eetbaar is, en wijl de druiven, die men uitpersen wil, ten vollen rijp moeten zijn, wordt de wijnoogst zoo lang uitgesteld, als mogelijk is, gemeenlijk tot op den feestdag van St. *Simon* en *Judas*, welke op den agtentwintigsten dag van October invalt; en als het schoon weder is, hoe laater hoe beter, om alsdan eene grooter hoeveelheid van de halfgedroogde lafzoete druiven, of, zoo als zij hier genoemd worden, *trockenbieren*, te hebben, welke volstrekt noodzaaklijk zijn tot het maaken van de *aufbruche*, zijnde die soort van Tokayerwijn, welke zoo zeer geacht wordt, en welke bij ons den naam van Tokayer

kayerwijn draagt. Zo ras de druiven beginnen rijp te worden, stelt men waakers in de wijngaarden, niet alleen om voortekomen, dat de druiven niet gestolen worden, maar ook om de vogelen van dezelve weggedrijven.

Eindelijk komt de tijd van blijdschap, de wijnoogst. In elk land is deze een tijd van genoegen en vrolijkheid, doch vooral in den omtrek van Tokay. Veelen van den grooten adel, schoon zij hier geen landgoed hebben, en in afgelegen oorden van Hongarijen wonen, hebben hier eenen wijngaard, en bezigheid zoo wel als vermaak brengt veelen hunner in dit jaargetijde herwaard, en de handelaars in dit artikel komen insgelijks, om hunne overeenkomsten aantegaan, en de vrienden van allen, die belang bij deze inzameling hebben, komen, door eene stilzwijgende uitnoodiging, om in de algemeene feesthouding hun deel te neemen: de wijnleezing wordt voorafgegaan door jaarmarkten, zoo dat, gedurende dezen tijd, alles leeven en beweging is.

Aan de *trockenbeeren*, of halfdrooge lafzoete druiven is de Tokayerwijn, dat is de Tokayer *aufbruche*, alle zijne geurigheit en kracht verschuldigd; maar deze hangen grootlijks af van het

het weder; elk jaar brengt deze niet in dezelfde hoeveelheid noch hoedanigheid voort; in sommige jaaren ontbreken zij geheel en al. Wanneer de vriezende morgenstonden te vroeg invallen, en, voor dat de druiven rijp zijn, de samenwerking tusfchen deze en de wijnstokken vernielen, dan is de *aufbruche* wrang en zuur, nochtans zijn de morgenstonden, in welke het vriest, voordeelig aan dezelve, als zij niet al te vroeg komen; als men vochtig weder heeft, ten tijde dat zij, door de warmte der zon, haare waterachtige deelen moeten verliezen, en tot eene firoop overgaan, dan is het ligtlijk te begrijpen, wat het gevolg zijn zal. Deze *trockenbeeren* zijn altijd in eene geringe hoeveelheid, in vergelijking met de andere druiven, en in sommige jaaren heeft men, zoo als ik even te vooren gezegd heb, in het geheel geene.

Wanneer de tijd der inzameling gekomen is, dan verschijnt jong en oud, met vrolijke harten en vlijtige handen, in de wijngaarden, en verligten de wijnstokken van hunnen kostelijken last; maar terwijl men dit doet, worden de *trockenbeeren* uit de overige gezocht, en afzonderlijk bewaard, en zij worden dikwijls verkocht aan dezulken, die *aufbruche*
maa-

maaken, door hun, die zulks niet doen. Als nu het vergaderde naar huis gebragt is, worden de gewoone druiven afzonderlijk getreeden, en het sap uit dezelve gehaald, en dan wordt het overige sap uit de steelen geperst; gemeenlijk worden deze beide onder elkan- deren in kuipen gedaan, wijl men gewoonlijk geen onderscheid maakt tusschen het uitge- treeden en uitgeperste sap. Als dit gegist is, maakt het den gemeenen wijn uit, die niet buitenslands als eene lekkernij verzonden wordt, en nimmer ons eiland bereikt. De *trockenbeeren* worden ook uitgetreeden, en alsdan heb- ben zij de dikte van honig; hierbij doet men het gemeene sap, en wijl de geur van de *auf- bruche*, of *mascklafs*, afhangt van de grooter hoeveelheid van het sap der *trockenbeeren*, ver- schillen de evenredigheden, naarmaate van het voorneemen des eigenaars. De gewoone even- redigheid voor een *antal* van *aufbruche*, welke zeventien of agttien Engelsche *gallons* bevat (a), is twee schepels *trockenbeeren*; en voor eene kas of een vat *mascklafs*, welke een minder geurige en krachtige drank is, wordt dezelfde hoeveel- heid

(a) Eene Engelsche gallon bevat vier mingelen Am- sterdamsche wijnmaat. V.

heid genoomen, doch dan is het vat gelijk aan twee *antals*, zoodat slechts de halve hoeveelheid *trockenbeeren* gebruikt wordt om *maschlags* te maaken, welke men gebruikt tot het maaken van *aufbruche*. Doch wijl de regeering zich met deze zaak niet bemoeit, en elk doet zoo als het hem goeddunkt, zoo zijn deze twee dranken dikwerf zeer gelijk aan elkanderen, en dan bestaat het voornaamste onderscheid in de grootte der vaten.

Als de menging geschied is, wordt het alles sterk doorgeroerd. Door deze bewerking worden de pitten van het vleesch der druiven gescheiden, en komen bovendrijven, men neemt die met een net of eene zeef af; dus blijft het mengsel in hetzelfde vat, en dit wordt twee dagen lang toegedekt, tot dat de gisting begint, en men laat die omtrend drie dagen aanhouden, naarmate van het weder, dat is, tot dat de gisting het vleeschachtige der *trockenbeeren* met het gemeene sap behoorlijk vereenigd heeft. Het mengsel moet elken morgen en avond geroerd, en de pitten zorgvuldig uit hetzelfde genoomen worden. Als de gisting te lang duurt, dan krijgt de wijn, uit

de schillen der druiven, eene onaangenaame bruine kleur, en maakt eene gist en zetfel in het vat. Nu blijft niets over om te doen, dan dat men dit vocht door eenen linnen doek, of eene zeef, in de vaten doe, in welke het moet bewaard worden. Vervolgens wordt de overgebleeven stof uitgeperst, sommigen gieten zelf het gemeene sap op dit uitgeperste overblijfsel, doch als de uitpersing goed is, dan maakt dit den gemeenen wijn niet veel beter.

Als veele *trockenbeeren* eenen korten tijd bij elkanderen blijven, dan wordt een gedeelte van hun dik sap van zelf uitgeperst, en loopt uit; dit sap vergadert men met veele zorg, als eene groote lekkernij; men noemt dit *essence*, en het heeft de dikte van *theriakel*. Men besteedt geene kunst om deze wijnen schoon te maaken, noch te doen goedblijven. De vaten moeten volgehouden, en aan de buitenzijden van vochtigheid en uitslag geduurig schoongemaakt worden.

De *aufbruche* wordt niet alleen omstreeks Tokay gemaakt, men heeft ook eene *aufbruche* van St. George, van Ratschdorf, en van Menische, en van deze laatste geef ik den
voor-

voorrang, boven die van Tokay; deze is rood; ook wordt die gemaakt in het graaffchap Oedenberg.

De beste wijn blijft niet lang op de plaats, waar hij gegroeid is; een groot gedeelte van denzelven wordt weldra naar de keizers der edellieden in andere deelen van Hongarijen gezonden, en de grootste hoeveelheid vindt men in de graaffchappen Zips en Liptau, in het noordlijk gedeelte, vanwaar die naar Polen gezonden wordt. De Poolfche magnaaten zijn de beste koopers, bijzonder voor de *auf-bruche*, welke de allerduurste Europifche wijn is, die ergens gevonden wordt: hier in het land wordt de beste altoos gefchat op eene dukaat de fles. Eens hield ik, met eenige vrienden, het middagmaal in het koffijhuis te Pest; wij hadden maar eenen eenvoudigen maaltijd, voor welken wij eenen zeer maatigen prijs betaalden; behalven den gewoonen wijn hadden wij ook eenigen Tokayer; toen de knecht kwam om de verteeringkosten te ontvangen, vroeg hij aan elk: hoeveele glazen hij van denzelven gedronken had, en toen verhoogde hij, met twintig *kreutzers* (omtrend agt fluiverters) voor elk glas, het gelag van elken drinker van Tokayerwijn. — De Tokayer

D 2

wijn

wijn is ongetwijfeld een keurige wijn, doch, naar mijn oordeel, geenszins evenredig aan deszelfs prijs; weinigen mijner landgenooten zijn er, die, ten ware om zijne zeldzaamheid, niet veel liever de voorkeur zouden geeven aan goeden *Bordeauxschen* of *Bourgognewijn*, welke niet meer dan een vierdedeel van dien prijs kost. Eenige zoetsmaakende Spaansche wijnen zijn, men neeme mij dit niet euvel, in mijnen zin even zoo goed, en, ten zij deze wijn zeer oud is, is hij te zoet voor den smaak van eenen Engelschman; doch zoo als ik dikwijls gezegd heb: *de gustibus non est disputandum*; en ik hoop, dat mijne goede Hongaarsche vrienden mijn gebrek aan oordeel zullen vergeeven, offchoon ik weet, hoezeer zij vooringenoomen zijn ten voordeele van hun *cara patria* en deszelfs kostbaar voortbrengfel. Ik heb veelen van hun hooren zeggen: dat de slechtste Hongaarsche wijnen de beste Fransche overtreffen. Hoe veel zij gezegd hebben omtrend *hun plantgoud*, hetwelk men heeft zien groeien tusfchen de druiventrosfen, is tamelijk bekend, wijl dit verdichtfel te vinden is in bijna elken Hongaarschen fchrijver, die den lof van zijn vaderland ge-

zongen heeft, schoon de *gens éclairés* voor-
 geeven, dat zij dit niet gelooven. De heer
Grofsinger, die binnen deze laatste twee jaa-
 ren een uitgebreid werk, in het Latijn, over
 de natuurlijke geschiedenis van Hongarijen ge-
 schreeven heeft, geeft deze verklaring van
 de kleur der schaapstanden: „*Si vero fulgor
 perennis est, auro tribui potest, quod in vegetabili-
 bus Montanae Hungariae delitescit!*” (b) En
 de heer *Windisch*, een van hunne beste aard-
 rijksbeschrijvers, zegt in een werk, dat ge-
 schreeven is omstreeks het jaar 1780, neen,
 ik zal het voluit schrijven, omstreeks *zeven-
 tienhonderdtachtig*, opdat de lezer niet zoude
 denken, dat de drukker bij vergissing eene
zeven voor eene *vier* gezet had, dat rogge,
 door de uitmuntendheid van den Hongaarschen
 grond, in tarw verandert. — Doch gelukkig
 is het volk, dat zoo grootsch is op zijn va-
 derland, en hetwelk gelooft: dat zijn grond-
 gebied een aardsch paradijs, en zijne regee-
 ring:

(b) Maar indien de glans bestendig is, kan zulks
 aan het goud toegeschreeven worden, het welk in de
 plantgewassen van het bergachtig Hongarijen verbor-
 gen ligt. —

ringwijze een voorbeeld van volmaaktheid is; ja! en gelukkig zijn de echtgenooten, welke in elkanderen elke bekoorlijkheid en elke deugd vinden, en de ouders, welke in hunne kinderen alle jeugdige verdiensten zien, en de kinderen, die hunne ouders als hunne beschermengels beschouwen. Zonder deze natuurlijke verknochtheden, zouden liefde tot het vaderland, huwelijksliefde, ouderlijke goedheid, en kinderlijke aankleefing aan eenen zeer dunnen draad hangen, en de allerminste wind van strijdige belangen zou het openbaar en bijzonder geluk omverre werpen: en dus verheug ik mij, wanneer ik den Hollander zuur zie kijken, als hij hoort, dat zijn vaderland vervloekt worde als een mistig moeras, alleenlijk geschikt tot eenen modderpoel voor het overig gedeelte van Europa; en dikwijls heb ik met genoegen te *Auld Recky* den Noordschotlander zijnen vriend hooren begroeten met „*Weel, Donald, is na this a fine cauld, „rainy morning?*” — „*Indeed, Sandy, a fine „cauld rainy morning!*” (c)

OF

(c) *Dat is, naar de uitspraak der noordlijke Schotten geschreeven: — Wel nu, Donald, is dit geen schoone*

Ofschoon al de Tokayerwijn niet te Tokay groeit, zijn echter alle de voordeelig gelegen plaatzen rondom deze stad met wijnstokken bedekt. De grond is bij uitstek fijn en ligt, even als *tripel*, het is een volkomen poeder of stof, van eene ligtbruine kleur, en maakt eene verbaazende opbruifching met zuuren; niets heeft die grond, dat naar zand zweemt, ook is hij in het geheel niet gemengd met steengruis of steenen; nu en dan slechts worden eenige weinige losse brokken van porphyrfteen in denzelven gevonden. Deze grond is zeer diep; daar, waar de regen kuilen gemaakt heeft, kan men zien, dat hij verscheide *yards* diep gaat. Naar den top des heuvels, die even boven de stad ligt, is de grond meer rotsachtig, en daar is hij waarschijnlijk niet
 zoo

ne koude regenachtige morgen? Op welke vraag de ander dan ten antwoord geeft: Waarlijk, Sandy, het is zoo, een schoone koude regenachtige morgen. — Men bemerke: dat in het noorden van Schotland de lucht meest altijd koud, dik en regenachtig is, hetwelk de inwooners, doordien zij aan zulk weder gewend zijn, voor even zulk schoon weder houden, als bij ons een aangenaame zomerdag is. V.

D. 4

zoo diep. Ik was in twijfel, van welk eenen aart ik dezen grond zou achten te zijn, en stond verlegen hoe te verklaaren, dat een zoo diepe en ligte grond kon blijven liggen op eenen heuvel, die zoo snel afliep. Aan den voet, tegen over de rivier, zijn eenige steilten, welke, naar mijne gedachten, een aanmerkelijk licht over dit stuk verspreiden. Hier, in dezen zagten, wrijfbaaren grond, bemerkte ik dezelfde grondgesteldheid, welke ik dikwijls in trapsteen en of *basalten* gezien had, als die in eenen overgaanden staat van ontbinding waren — eene neiging, om ruwe en onregelmatige driekantige en rolronde gedaanten aanteneemen; maar een groot hoekig blok, dat in den grond lag, verspreidde het grootste licht over dezelve. Dit, schoon het de hoekige gedaante van een steenbrok had, verschilde alleen van den grond, daarin, dat het een weinig donkerder van kleur, en niet zoo ligt wrijfbaar ware, doch men kon het snijden als kaas, en het bruischte op in zuurer. Deze omstandigheden leiden mij, om den grond, zoo wel als het blok, als eene soort van ontaarte *trap* of *basalt* te beschouwen.

In

In eene diepe holte, waar men eenen finalen weg gemaakt heeft, bevond ik, dat de rotten samengesteld waren uit die soort van porphyrtsteen, welke door den heer *Werner* genoemd wordt *porphyrschiefer*, de *porphyrius schistofus* uit het *Syst. Nat. Linnaei*; schoon de heer *Born*, in zijnen negentienden brief aan den heer *Ferber*, zegt: „de heuvel, op „welken de Tokayerwijn groeit, bestaat uit „kleiachtigen laagsteen” (*Thonschiefer*) en hieruit besluit, dat de *Obsidia*, welke hier gevonden wordt, geen overtuigend bewijs is, maar dat die door het een of ander toeval van de Karpatische gebergten hier gebragt moet zijn. Het is noodig dat men, ter vermindering van zulk een gebrekkig bericht, melde, dat de reis van den heer *Born* naar Tokay voorviel; kort na dat hem het droevig ongeluk te Felső-Banya overkwam, en dat dit ongeval zijne gezondheid zoodanig benadeelde, dat het hem verhinderde, om in eigen persoon deze heuvelen te onderzoeken, en dit bekent hij in zijnen negentienden brief aan zijnen vriend *Ferber*, gedagteekend te Schemnitz: — „Het „is mij onmogelijk (zegt hij), dat ik u zou

D 5

„kun-

„ kunnen verhaalen, hoeveel ik uitgeftaan heb
 „ op mijne reis van tien dagen van Nagy-
 „ Baaya tot aan deze plaats; meestal werd ik
 „ in en uit het rijtuig gedraagen; elke fteen,
 „ op welken ik ftiet, elke fchudding van het
 „ rijtuig, verdubbelde de pijnen, die ik door
 „ geheel mijn lighaam voel. De drooge
 „ hoest, die mij niet verlaat, belet mij nog
 „ den fleep. In dezen pijnlijken toestand des
 „ lighaams, was het voor mij onmogelijk, om
 „ de heuvelen, welke ik doorreisde, te on-
 „ derzoeken.” Waarlijk, in zijn laafte werk,
 „ zijne *Catalogue Methodique*, geeft hij een zeer
 „ verfchillend bericht van deze heuvelen, en
 „ over hetzelfde onderwerp, de *Obsidia*. Want
 „ op het artikel, „ *Verre volcanique en grains*
 „ *noirs*” (d) enz. zegt hij: „ *Les collines de To-*
 „ *kay font formées d'un tuf volcanique, qui,*
 „ *dans quelques endroits, est entrecoupé de ban-*
 „ *des larges d'une ou de deux toifes de lave*
 „ *compacte renfermant de fes grains vitreux,*
 „ *noirs opaques*” (e). — Wijl de heer Born,

fe

(d) *Vuurbergachtig glas in zwarte korrels.*

(e) *De heuvelen van Tokay bestaan uit eene vuur-
bergachtige tufa, welke, op eenige plaatzen, doorsnee-*
den

federt zijne wederkeering in het jaar 1770, hier niet geweest is, moet hij deze kennis ook door zijne vrienden verkreegen hebben. Niemand zal, zoo ik hoop, denken, dat ik, doordien ik nu en dan de vrijheid neeme, om de mislagen van dezen grooten man te verbeteren, niet de grootste hoogachting voor hem gevoele; hij was, in den volsten zin, het licht van Oostenrijk.

Aan de achterzijde van dezen heuvel, naar den top, welke niet met wijngaarden, maar met laag hout of kreupelbosch bedekt is, vond ik een groot aantal losse blokken van eene zeer aanmerkelijke soort van *piksteenachtigen porphyrsteen*. Deszelfs bed, of grond, is een zwarte *piksteen*, welke roode veldspaat bevat, meestal in brokken, of in zeer onregelmaatige langwerpigvierkante krijstallen. Dus wordt die best gekenmerkt. Maar deze delfstof verandert bij trappen wezenlijk haaren aart; de veldspaat wordt meer aardachtig, en van eene min behaagelijke kleur, en de zwarte

te
den wordt door breede streepen digte lava, van eene of twee roeden lang, die van zijne zwarte ondoorschijnende korrels bevat.

te piksteen verliest zijn blinkend glasachtig voorkomen, en vormt alleenlijk vlekken en streepen, met roode stof doormengd. De roode veldspaat smelt, onder de blaaspijp, tot een wit verglaasd. Ook smelt de piksteen, en wordt een zwart glas. Hier zou de kruidkenner, zoo wel als de mineraalzoeker, zich hebben kunnen bezig houden. Ik vond drie foorten van *linum*, welke in ons eiland vreemd zijn, de *hirsutum*, *tenuifolium* en *flavum*, en eenige andere planten, ook trof ik eenige vreemde insekten aan. Van dezen heuvel heeft men een zeer schoon uitgestrekt gezicht over de omliggende heuvelen, en van die, welke zich naar den kant van Marmarufs uitstrekken; deze omzoomen aan deze zijde de groote vlakte, welke omlaag ligt, even als de bedding van den afgelegen oceaen. Ik twijfel niet, of ik zou, met eenen goeden mineraalkundigen leidsman, en bij een langer verblijf, hier eenige zeldzaame delfstoffen verzameld, en eenige belangrijke steenkundige opmerkingen gemaakt hebben.

Eene verbaazende hoeveelheid zout komt, hier ter plaatze, uit het graaffchap Marmarufs langs den stroom afzakken. Bijna worden honderddui-

DERTIENDE HOOFDDEEL.

**BERICHT VAN DELFSTOFFEN — EN MINE-
RAALKUNDIGE AANMERKINGEN.**

TE Tokay had ik de vlakte verlaaten, en het heuvelachtig land betreden; dit loopt voort tot in de groote Karpatifche alpen, en maakt eene uitgestrektheid van twee of drie dagreizen uit, waar ik zeer begeerig was te zijn, gedurende het fchoone jaargetijde, op dat ik daar kruiden zou mogen opzamelen. Echter oordeelde ik, daar mij bericht werd, dat eenige zeer aanmerkelijke delfstoffen in deze heuvelen gevonden waren, het wel der moeite waardig, dat ik een weinig van mijnen weg afgang, om naar dezelve te zoeken.

Op den negenentwintigften Junij verliet ik Tokay. Op het oogenblik, dat ik buiten de stad kwam, bemerkte ik groote rotfen van *basalt*, welke over den weg hingen, en eene of twee mijlen verder, de *vuurbergachtige zee-*
liet

AANMERKINGEN. 63

ziet van den heer *Fichtel*. Deze is zekerlijk eene zeer fraaie delfstof, en maakt, zoo als buiten twiifel is, rotsen uit; doch of zij vuurbergachtig is, en, zoo ja, of zij *zeoliet* is dan niet, dit zal elk op de eerste vraag uitwijzen, naarmate hij ten voordeele van het leersstelsel der *Plutonisten* of dat der *Neptunisten* vooringenoomen is, en laatstlijk, naar de beschrijving, welke hij van de *zeoliet* gegeven zal. Aan de linkezijde van den weg maakte zij eene schuinsche hoogte, welke op sommige plaatsen zeer goed voor het oog lag. Zij is aschverwig, hier en daar met rood afgewisseld, zeer broos, en het samenstel derzelve als eene oopenstapeling van kleine vliesachtige misvormde kraalen, welke eenen bijna smecrigen glans hebben. Zij zwelt grootliks op onder de blaaspijp, zelfs tot het driedubbel van haare grootte, en maakt eene witte *scoria*, maar is slechts weinig lichtgeevend, en wordt, in salpeterzuur opgelost zijnde, geene gelei, welke twee voornaame kenmerken van de *zeoliet* zijn. In sommige deelen bevatten de kleine bollen, welke uit verscheide omkleedselen samengesteld zijn, een pitjen van *obsidia*; de dunne velletjens kunnen zeer ligt losgemaakt worden. Van deze pitjens zamelde ik

ik eene groote menigte aan den voet der hoogte, meestal ter grootte van eene erwt, doch sommige waren zoo groot als eene boon; zij zijn meer of min hoekig, doch nimmer gekrijstallifeerd, zoo als de heer *Fichtel* ons bericht. Ik heb zijne voorgewende krijstallen gezien, en kan mijnen leezeren verzekeren, dat niemand, behalven dezulken, die door mineraalkundige stelsels verblind zijn, en eene allesgedoogende verbeelding, in plaats van het gestreng oordeel, inroepen, om met dezelve te raadpleegen, denken kan, dat zij dusdanige zijn. Deze bolletjens zwellen ook onder de blaaspijp, en worden tot een witachtig glas. De heer *Fichtel*, welke, zoo als ik weet, zeer bedreeven is met de blaaspijp, zegt, in zijne *Mineralogische Aufsätze* bladz. 277. dat hij alleen de *obsidia* van Lipari smelten kon, en dat hij die van Hekla, Zevenbergen en Hongarijen geheel en al onsmeltbaar bevond te zijn. Dit verwondert mij grootlijks, en de onsmeltbaarheid van deze delfstof wordt insgelijks door hem beweerd, in zijn bericht van de Karpatische gebergten, bladz. 580. Ik heb de kleine korrels, en brokken van stukken, die twee of drie ponden woogen, beproefd; doch het bleek, dat zij alle smeltbaar waren.

Waar

Waarschijnlijk is deze de *verre volcanique en grains noirs, reunis par une lave compacte grise* (a) uit de *Catalogue raisonné* van den heer *Born* bladz. 449, en de losse korrels zijne *Verre volcanique noir, en grains isolés*, bladz. 450. (b)

De heer *Klaproth* is zoo verpligtend geweest, om eene ontbinding van deze delfstof voor mij te doen, (ik meen van de paerelachtige moederstof). Hij bevond, dat zij slechts maatig opzwol, als zij heet gemaakt werd, en minder dan de andere verscheidenheden van dezelfde delfstof; en dat een stuk van deze, in eenen aarden smeltkroes, nadat die twee uren in een windfournuis gestaan had, niet gesmolten was, en dezelfde gedaante behield doch de kleur was veranderd in een roodachtig bruin, en zij was vier en een half ten honderd in het gewigt afgenoomen. Een ander stuk derzelve, in eenen aarden smeltkroes aan de hitte van eenen porceleinoven blootgesteld zijnde, smolt tot een witachtig grijs glas, met eene gelijke en glansachtige oppervlakte; nochtans was het, als men het brak, vol van

(a) *Vuurbergachtig glas in zwarte korrels, vereenigd door eene grijze lava.*

(b) *Zwart vuurbergachtig glas in losse korrels.*

66 MINERAALKUNDIGE

fijne schuimblaasjens, doormengd met witte, zwarte, en okerkleurige korrels, die onvolkomen tot glas geworden waren, bijna ter grootte van gierstkorrels, door welke het glas een bont en gespikkeld voorkomen had. Door middel van vochtigheid ontbonden zijnde, leverde het uit

		slijkachtige aarde	71½
Gewoogen terwijl het gloeiendheet was	}	kleiachtige	18½
		kalkachtige	1½
		ijzerkalk	1
De vlugge deelen, in het vuur wegge- raakt			4½
			97
Verminderd			3
			100

De eigenlijke zwaarte van dit stuk was 2,332, een ander, hetwelk met rood doormengd was, had 2,342, nog een ander, met meer rood in hetzelfde, 2,381.

In de *Nordische Beiträge* van den heer *Pallas* vindt men een bericht van eene delfstof, die onlangs gevonden werd dicht bij dien af-

gelegen uithoek der waereld *Kamtschaika*, en welke met deze zoo volmaaktlijk overeenkomt, dat ik van gedachten ben, dat, vermids de schriften, die in de Hoogduitsche taal uitkomen, zoo zeldzaam in de onze overgezet worden, onze Engelsche mineraalkenners mij zullen bedanken, om dat ik hun eene vertaaling van dit stuk voor oogen leg.

„ Als wij begeerig zijn om de naamen van
 „ delfstoffen te vermeerderen (zegt de heer
 „ *Pallas*), zoo als nu veelal de mode is, dan
 „ verdient de steen uit de *Marckanische* ge-
 „ bergten, om zijnen bijzonderen aart en on-
 „ gemeene eigenschappen, eenen afzonderlij-
 „ ken naam, veelmeer dan veele nieuwge-
 „ noemde delfstoffen. De meeste delfstoffen
 „ zijn, met naauwlijks eenige verandering,
 „ aan onderscheiden plaatzen eigen; in het bij-
 „ zonder is dit het geval met de *bergrotsen*,
 „ die telkens weder in elke keten van bergen
 „ voorkomen; doch ik weet geen voorbeeld
 „ van eene, die in eenig gedeelte van onzen
 „ aardkloot gevonden wordt, welke aan deze
 „ gelijk is. De (*bergart*) bergrots is zeer
 „ broos, en bestaat uit aanmerkelijk dunne,
 „ paerelkleurige, glasachtige, blinkende en
 „ doorschijnende bladen, welke op alle mo-

68 MINERAALKUNDIGE

„ gelijke wijzen door elkanderen gekromd en
 „ geweeven zijn; zij kunnen tusfchen de vin-
 „ gers fijngewreeven worden, offchoon zij,
 „ als zij vereenigd zijn, op glas krasfen maa-
 „ ken: deze is niet met holligheden, gelijk de
 „ puimsteen, en heeft nog minder het voor-
 „ komen van *lava*; veelmeer heeft zij de ge-
 „ daante van bladachtige *zeoliet*, en als zij ge-
 „ brooken is, ziet zij uit als gestampt glas.
 „ In dezen klomp liggen groote menigten van
 „ gladde, harde, alzins famengepakte, veelhoeki-
 „ ge, rondachtige, of langachtige keifteen-
 „ tjes, welke hier gladde keitjens van gerookte *quart-*
 „ *zen (rauchtopas)*, daar droppels ondoorfschijnen-
 „ de glazuur verbeelden, overdekt en op ver-
 „ fcheide wijzen doorgeweeven met, en omgee-
 „ ven door deze bladen of laagen. Zij zijn
 „ ter grootte van eene walnoot of hazelnoot,
 „ fchoon zij dikwijls veel kleiner zijn, fom-
 „ tijds zelfs niet grooter dan gierst of maan-
 „ zaad.”

„ Reeds voorlang werden deze keifteen-
 „ tjes, of hoedanig men die gelieve te noe-
 „ men, in verzamelingen van natuurlijke zeld-
 „ zaamheden gevonden, en toen ik in Siberiën
 „ was, werd de rookverwige doorschijnende
 „ foort in overvloed naar Irkutz gebragt, waar
 „ zij

„ zij voor gepolijste rooktopaazen verkocht
 „ werden. Nochtans vind ik die niet aange-
 „ teekend door *Steller*, in zijne *mineralogische*
 „ *anmerkungen*, offchoon hij daar ter plaatze
 „ was, en een bericht van andere aanmerke-
 „ lijke dingen gegeven heeft. De fraaie blad-
 „ gewijze *bergrots*, welke fomtijds geheele
 „ balletjens vormt, die geen ander steenachtig
 „ pit hebben, maar tot aan het middenpunt
 „ toe famengesteld zijn uit holle blaadjens,
 „ het eene over het andere liggende, en fom-
 „ tijds deze keitjens omringen, welke wij zoo
 „ ftraks befchrijven zullen, heeft de zeer aan-
 „ merkelyke en treffende eigenfchap, dat zij,
 „ zonder eenig bijvoegfel, onder de blaaspijp
 „ opzwelt, met een gedruis, zoo fchielijk als
 „ aluin of *borax*, en veranderd wordt in eene
 „ fraaie witte fchuimachtige ligte en wrijf-
 „ baare zelfftandigheid. Als men fterker
 „ blaast, neemt zij in grootte toe, tot dat zij
 „ geheel fponsachtig is, en als dan kan zij
 „ door geenerleie middelen tot eene glazen
 „ kraal gebragt worden, het zij met of zon-
 „ der vloeiftoffen; eenige ftukken barften en
 „ fpringen weg, eer zij gloeiendheet zijn, an-
 „ dere doen dit niet. Deze bijzondere uitwer-
 „ king van het vuur, en tevens eene volkomen

„ onoplosbaarheid in zuuren , trok het eerst
„ mijne oplettendheid tot deze stof , en deed
„ mij den heer *Lowitz* , die een apotheker ,
„ en lid van onze *Academie* is , verzoeken , om
„ de scheikundige ontbinding derzelve te on-
„ derneemen , welke ik hierbij zal voegen ,
„ nadat ik de groote en kleine keitjens , die
„ ten grooten getale , even als in eenen pud-
„ dingsteen , in deze stof vervat zijn , zal be-
„ schreeven hebben.”

„ Deze keifteentjens zijn , volgens de stuk-
„ ken , welke mij toegezonden zijn , van twee
„ soorten : de eene soort is even als door het
„ water afgesleeten gepolijste brokken van
„ gerookt krijstal , welke gemeenlijk rookto-
„ paazen genoemd worden , en werd in het
„ eerst als zoodanig aangezien ; doch bij het
„ polijsten ziet men weldra , dat zij veel zag-
„ ter zijn , en zij barsten ligtlijk ; zij worden
„ gekrast door de vijl , en springen als zij
„ met een staal geslagen worden , met het-
„ welk zij echter vuur uitgeeven , als zij op
„ eenen scherpen kant geslagen worden , doch
„ zijn bezwaarlijk te breeken , als men met
„ groote kracht op dezelve met eenen hamer
„ slaat . Veele zijn geheel en al helder , ge-
„ waterd (doorwolkt) van eene geelachtige
„ rook-

AANMERKINGEN. 71

rookkleur, welke in de zeer kleine bezwaar-
lijk te bespeuren is, andere hebben zeer
zichtbaare, doch fijne streepen of beddin-
gen van eene meer donkere roetachtige rook-
verw. Deze meer of min fijne en volko-
men loodrechte beddingen loopen volkomen
door den steen, en zijn in sommige zeer
overvloedig en dicht inééngedrongen, in an-
dere zijn zij minder, en maaken den steen
meer of min doorwolkt. In eenen dezer
steen en heb ik, aan de eene zijde, digt bij
de oppervlakte, eene eironde roetachtige
vlek gevonden, met eene bochtige opper-
vlakte, gelijk die van een dun blad, dat in
dezelve gegroeid ware. De gedaante dezer
keisteentjens is gemeenlijk onregelmatig
rond of eirond, zeldzaamer langwerpig,
doch altijd ongelijk, door verschillende in-
drukfelen op de oppervlakte, ook veelkan-
tig met afgeronde hoeken, even als de ge-
daante, welke klei of wasch aanneemen, als
die achteloos met de vingers rondgemaakt
worden, doch zij zijn aan de buitenzijde
volkomen glad en glanzig, en zien uit als
of zij gegooten waren. De donkerkleurige
beddingen zijn niet evengelijk met de lan-
ger of korter middenlijn van den keisteen,

E 4

, maar

„ maar wijken van dezelve af, en loopen in
 „ allerlei richtingen, en als de steen breekt,
 „ dan is zulks niet in de strekking dezer
 „ schijnbaare laagen, maar in onbepaalde brok-
 „ ken, volkomen toevallig, en met eene holle,
 „ ronde en schilferachtige breuk, even als
 „ zagt glas (*weiches glafs*). De kanten en
 „ hoeken snijden het glas wel een weinig,
 „ doch deze zijn ras afgesleeten. De grootte
 „ dezer keisteenen is zeer verschillend; men
 „ vindt die, van de grootte van mostaard-
 „ of maanzaad, tot die van eene hazelnoot;
 „ zelden zijn dezelve grooter, schoon men som-
 „ tijds eenige aantreft, die bijna de grootte van
 „ eene walnoot hebben. Deze zelfstandig-
 „ heid, welke al het voorkomen van glasach-
 „ tige *quartz* heeft, in eene maatiggloeiende
 „ hitte, of voor de blaaspijp, begint ook,
 „ doch in eenen minderen graad, wit en schuim-
 „ achtig te worden, en verandert in eene
 „ fijne stof, even als de *pumex*, welke met
 „ den nagel kan uitgedrukt worden. In
 „ het heetmaaken schijnt dezelve een wit
 „ schijnfel of licht van zich te geeven. De
 „ verschroeijing dringt naauwlijks een vierde
 „ van eene lijn in, en het binnenste gedeelte
 „ blijft nog vast en doorschijnend. Wanneer
 „ dit

AANMERKINGEN.

13

„ dit gebrooken wordt, toont elk brok de-
 „ zelfde gedaante, als het heetgemaakt wordt.
 „ Gemeenlijk beginnen de uitwendige deelen
 „ te barsten en wegtespringen, eer zij door
 „ en door gloeiend zijn.”

„ De andere soort, welke naar de volgende
 „ waarneeming van den heelmester *Allegret-*
 „ *ti*, in een ander gedeelte des bergs gevon-
 „ den wordt, heeft dezelfde gedaante als de
 „ voorgaande; gemeenlijk zijn zij een weinig
 „ grooter en harder, geheel ondoorschijnend,
 „ van eene meer of min bleeke of donkere
 „ tigchelkleur, meer of min getekend met
 „ zwartachtige vlekken en streepen, en gea-
 „ derd of met holligheden voorzien, als eene
 „ klier. Zij gelijken volkomen naar een ge-
 „ marmerd *emailleersel*, zijn gemeenlijk aan de
 „ ééne zijde meer gerond en aan de andere
 „ meer ingedrukt (hol en bol), en rondom
 „ met kanten, even als eene gesmolten stof,
 „ die in kleine holligheden gegooten is. Als
 „ men deze met een staal slaat, geeven zij
 „ meer vuur van zich dan de voorgaande, en
 „ wederstaan den zwaarsten slag van eenen
 „ hamer; onder de blaaspijp gaan zij nog eer,
 „ dan de doorschijnende soort, over tot eene
 „ paerelverwige of witachtige kleur op de

E 5

„ op-

71 MINERAALKUNDIGE

„ oppervlakte , zonder groote uitzetting , en
„ deze verschroeiide oppervlakte valt dan zeer
„ ligt in schilfers af. Zoodanig zijn de uiter-
„ lijke hoedanigheden van deze merkwaardige
„ steenen , en van de nog merkwaardiger
„ *bergrots* , in welke zij beslooten liggen. In
„ hoeverre de volgende scheikundige ontbin-
„ ding van den heer *Lowitz* , welke ik met
„ zijne eigen woorden opgeef , licht kan ver-
„ spreiden over derzelve merkwaardige ei-
„ genschappen , laat ik aan anderen ter beflis-
„ sing over , tot dat ik eenen grooter voor-
„ raad van dezelve (welke ik verwacht) zal
„ ontvangen , en het dan in mijn vermogen
„ hebben , om de buitenlandsche geleerden
„ met dezelve te voorzien.”

„ Scheikundige ontbinding van eene delfstof ,
„ welke gelijk is aan *quartzkeien* , met de berg-
„ rots , in welke zij gevonden worden. — Deze
„ rondachtige steenen , welke als vuurbergach-
„ tige voordbrengfels worden opgegeeven , zijn
„ meestal ter grootte van eene hazelnoot , en
„ hebben een rookverwig doorschijnend voor-
„ komen ; doch daar zijn eenige , welke on-
„ doorschijnend en van eene leverkleur zijn ,
„ gesprenkeld met zwartachtige en roodachtige
„ vlekken ; zij zijn verbaazend hard , krasfen
„ op

, op glas, en, als men die met een staal slaat,
 , geeven zij bezwaarlijk vuur. De eigenlijke
 , zwaarte van de doorschijnende soort is
 , in het water als 2,3651 tegen 10000; die
 , van de ondoorschijnende soort als 2,3592;
 , en die van de bergrots als 2,3333. Een
 , van deze heldere keisteenen, welke vijfen-
 , zeventig greinen woog, werd tot verscheide
 , maalen toe, in eenen bedekten smeltkroes,
 , gloeiendheet gemaakt, en telkens in koud
 , water uitgebluscht; door deze bewerking
 , werd de steen wit, en eenigzins sponsachtig
 , op zijne oppervlakte, in het midden was
 , noch zijne helderheid noch doorschijnend-
 , heid in het minst veranderd. Toen brak ik
 , dien in kleine stukken, en zette die nog
 , eens, twee uren lang, in eenen sterken
 , gloed, door welchen nu geene de minste ver-
 , andering aan derzelver nieuwe oppervlakten
 , gemaakt werd, maar zij bleeven bestendig
 , helder, met scherpe en doorschijnende
 , kanten. Na alle deze langduurige bewerking
 , in het vuur, bevond ik slechts het verlies
 , van één grein in het gewigt.
 , De keisteen, welke dus behandeld was,
 , werd zeer fijn gewreeven, en vijftig grei-
 , nen

, nen van denzelfven werden in eenen smelt-
 , kroes gedaan, met driemaal hetzelfde gewigt
 , van ontbonden *alkali mineralis*, en drie uuren
 , lang, echter zonder deze stof te laten smel-
 , ten, zoo heet aangestookt als mogelijk was;
 , toen werd de koudgeworden witte stof
 , oovergooten met *aqua regis* (of koningswa-
 , ter) en eenige weinige uuren lang in een
 , zandbad gekookt; daarna doorgezijgd, en de
 , onopgeloste kleiachtige aarde zorgvuldiglijk
 , met overgehaald water gewasfchen; vervol-
 , gends gedroogd, en eindelijk in eenen smelt-
 , kroes zeer fterk heetgemaakt. Dit woog nu
 , zevenendertig greinen. Ten vierden, werd
 , een weinig droog gephlogisteerd zout van
 , *alkali* bij de doorgezijgde oplossing gedaan,
 , en toen werd Berlijnsch blaauw nederge-
 , ftooten; agt greinen werden tot deszelfs vol-
 , komen nederfooting gevoorderd. Dit alles
 , werd in een *retort* gekookt, tot dat het op
 , weinige oncen verminderd was, toen door-
 , gezijgd, het Berlijnsch blaauw wel gewas-
 , fchen, gedroogd, en eindelijk, met het pa-
 , pier, verbrand en tot kalk gemaakt in den
 , smeltkroes, hetwelk, na aftrek voor de asch
 , van

, van het papier, en voor het overblijffel van
 , het ijzer uit het geflogisteerde zout van
 , *alkali*, een half grein ijzer opleverde.’

, Ten vijfden. Bij het laaten indruipen van
 , eenige weinige droppels vitrioolzuur, in de
 , ze oplossing, die nu vrij was van metaalstof,
 , was in dezelve geen het minste blijk van
 , zwaarwigtige aarde.’

, Ten zesden. De oplossing werd tot op
 , weinige oncen uitgedampt, en derzelve in
 , houd nedergestooten door bijtende vlugtige
 , *alkali*, doch het aardachtig nederstootfel, na
 , dat het doorgezijgd en gewaschen was, was
 , volmaaktlijk ontbonden in eene overtollige
 , hoeveelheid vitrioolzuur.’

, Ten zevenden. Deze oplossing had den
 , fmaak van aluin. Ik fiet haare inhoudende
 , deelen neder, door eene sterke kooking met
 , drooge aarde van Magnesia: ik kookte het
 , vervolgens met gezuiverde *alkali mineralis*,
 , ik deed dit op het kleinspapier, wiesch,
 , droogde, en gloeide het eindelijk in eene
 , smeltkroes, door welke middelen ik zes grei-
 , nen *argil* verkreeg.’

, Ten agtsten. De oplossing, welke de aar-
 , de

de van magnesia bevatte, werd nedergeftooten door eene oplossing van *alkali mineralis*; deze nederstooting, nadat die zoetgemaakt en gewasfchen was, woog drie greinen meer dan de *magnesia*, welke gebruikt was om de *argil* nedertestooten. Deze drie greinen, nadat die gloeiendheet gestookt waren, bragten een en een half grein bijtende aarde van *magnesia* voort.

Ten negenden. Nu bleef het vloeibaare, hetwelk overgebleeven was na de nederstooting van de *argil* en *magnesia*, door de vlugge *alkali* (N. 6.) nog ten onderzoeke overig. Dit werd insgelijks tot op weinige oncen uitgedampt, welke, door bijvoeging van eene zuivere oplossing van *alkali vegetalís*, een aardchtig zetsel opleverde; nadat dit gewasfchen en gedroogd was, gaf het zes greinen vlugge kalkachtige aarde, en toen het gloeiendheet gemaakt werd, leverde het drie en een half grein leevende kalk uit. — Het blijkt uit deze proefneemingen, dat honderd greinen van den helderen keisteen de volgende samenstellende deelen hebben.

Slijk-

Slijkachtige aarde	74	} greinen, gewoogen toen het gloeiendheet was.
Klei of <i>argil</i>	12	
Kalk	7	
<i>Magnesia</i>	3	
Ijzer	1	
	—	
	97	
Verlies	3	
	—	
	100	

, Ten tienden. De bergrots, welke de kei-
, steenen bevat, die zoo even onderzocht zijn,
, werd op dezelfde wijze ontbonden, en gaf
, dezelfde voordbrengfelen op, doch met een
, gering verschil in derzelve evenredigheden.
, Echter verdient de volgende aanmerkelijke
, bijzonderheid aangeteekend te worden: —
, Met de blaaspijp zwelt zij op, even als aluin
, of *borax*, met een kraakend geraas en eenen
, lichtgeevenden glans, tot eene stof, zeer
, vol met gaatjens, schuimachtig, zeer broos
, en sneeuw wit, welke naderhand onsmelt-
, baar is. Doch het is niet minder zonder-
, ling, dat de zoo even gemelde eigenschap
, van deze bergrots geheel ophoudt, zonder
, dat zij haar opmerkelijk voorkomen verliest;

ZON-

, zonder eene zichtbaare verandering in dat
 , voorkomen, en zelfs zonder een groot ver-
 , lies in haar gewigt, zoodra zij in eenen bedek-
 , ten smeltkroes gloeiendheet gemaakt wordt;
 , nadat zulks gedaan is, heeft de blaaspijp in
 , het geheel geene uitwerking op dezelve.
 , Vermids de ontbinding van deze delfstof
 , niets voortbragt, dan bekende aardsoorten,
 , als de vaste samenstellende deelen van de-
 , zelve, zoo ben ik gereed, om te denken,
 , dat de aanmerkelijke vertooning, welke de
 , blaaspijp te wege brengt, waarschijnlijk be-
 , rust op eene zekere soort van veerkrachtige
 , vloeistof, welke door de kracht van het
 , vuur uitgedreeven wordt, en die, alleen
 , door de onmiddellijke stooting tusfchen de
 , vrije lucht en de vlam, dit verschijnsel te
 , wege brengt; terwijl zij integendeel, als de
 , rots in eenen bedekten kroes heetgemaakt
 , wordt, onopgemerkt verdwijnt, zonder dat
 , zij op de delfstof zelve eenige uitwerking
 , voortbrengt. — De ontbinding der roode
 , keisteenen, welke nog niet volbragt was,
 , toen dit boek voltooid werd, zal naderhand
 , wel eens opgegeeven worden.’

De beschrijving der delfstof uit den omtrek
 van Kamtschatka komt zoo verwonderlijk wel

over:

overeen met de kenmerken en eigenschappen van deze uit Tokay, dat ik mijne eigen beschrijving met opzet verkort heb, wijl die van de eene voldoende is voor de andere; uitgezonderd dat de glazen klootjens der delfstof uit Siberiën doorschijnender zijn dan deze van Tokay, en hier zijn zij nooit rood. Echter zijn deze doorschijnender dan de *obsidia* uit Ijsland of Lipari, en de heer *Fichtel* (*) maakt gewag van eene soort, die gevonden werd te Pecklin, in dezelfde landstreek, en welk even als flesfenglas is, gevolgelijk van eene ten naastenbij gelijke doorschijnendheid. Wanneer wij de zaak meer van nabij bezien, zal ook het misfen der roode keien of bolletjens geen verschil maaken; want bij de ontbinding heeft men bevonden, dat de bolletjens en hunne moederstof, hoezeer zij in het uiterlijk aanzien zich onderscheiden, dezelfde zijn, zelfs in die hoedanigheid, dat zij hunne eigenschap van uitzetting verliezen door het heetmaaken, als dit in eenen digten smeltkroes geschiedt (†).

Want

(*) Mineral. Bemerkungen von den Carpathen. Seite 578.

(†) Over dit stuk schijnen de heeren Pallas en Löwitz te verschillen; want de eerste zegt: dat de brokken

Want het is duidelijk, schoon de geleerde scheikundige dit niet bemerkte, dat het juist dezelfde oorzaak is, die de heldere en doorschijnende brokken van de vooraf heetgemaakte keiſteenen, bij het weder in den ſmeltovert zetten, hunne hoedanigheid niet deed verliezen, welke derzelve moederſtof onaangedaan deed blijven van het vuur, als die in eenen bedekten ſmeltkroes heetgemaakt werd, en dan niet deed veranderen onder de blaaspijp; ook heb ik onlangs gezegd: dat de grijze moederſtof met rood doormengd was, en ik heb kleine brokken, in welke het rood de overhand heeft, deze moet derhalven alleen niet-omkleede kernen gehad hebben; (want men zal zich herinneren, dat de roode keien geheel ondoorſchijnend waren), om volkomen gelijkende te zijn, en zij heeft die wezenlijk,

doch

van het inwendig gedeelte van eenen dezzer keiſteenen, welke heetgemaakt was, dezelfde vertooning gaven, toen zij weder heetgemaakt waren, welke de keiſteen zelf te vooren opleverde, terwijl de heer Lowitz niet alleen zegt: dat het inwendig gedeelte helder blijft, als het in den keiſteen is, maar ook, dat de brokken bij volgende heetmakingen niets van hunne doorschijnendheid verliezen.

doch zij zijn gemeenlijk omkleed, tot dat zij, door ontvliezing, de grootte van eene korrel maanzaad krijgen, en dan is het moeilijk die te onderzoeken. — De gelijkenis van de twee, die uit den omtrek van Kamtschatka en die van Tokay, is volkomen dezelfde.

De delfstof, over welke ik zoo uitgebreid geweest ben, is geene zeldzaame delfstof in dit gedeelte van Hongarijen. De moederstof vormt, volgens den heer *Fichtel*, de bergen of heuvelen van Pap-Lasfo, Cscherhezy-Farka, en gedeeltelijk de Schators, en verscheide andere heuvelen omstreeks Telke-Banye en Tokay; in eenige van welke plaatsen zij de bolletjens van *obsidia* bevat; deze worden insgelijks los en overal verspreid gevonden op verscheide plaatsen in deze Hongaarsche *Campi Phlegraei*, zoo als men dit verneemen kan uit het werk van den heer *Fichtel*, en uit de *Catalogue raisonné* van den heer *Born*.

De heer *Fichtel* gaf mij een gedeelte van zijne zwarte, naar koolen gelijkende, *zeoliet*, welke door hem op bladz. 652 beschreeven zijn; en de heer *Klaproth* was zoo goed, om die voor mij te onderzoeken. Hij bevond, dat deze onder de blaaspijp meer en spoediger opzwol, dan die, welke op bladz. 65

84 MINERAALKUNDIGE

van dit boekdeel gemeld is; daar zij op dezelfde wijze twee uren lang heetgemaakt werd, verloor zij ook vier en een half ten honderd, en in eenen aarden kroes, in eenen porceleinoven gezet zijnde, smolt zij tot een foortgelijk glas; doch de kleur was meer bruinachtig. De ontbinding, door middel van vocht, gaf

Slijkachtige aarde	68	} gewoogen terwijl het gloeiendheit was
Kleiachtige	— 20	
Kalkachtige	— 3 $\frac{1}{2}$	
Ijzerkalk	. . . 2	
	<hr/>	
	93 $\frac{1}{4}$	

Weggewaasfemd

in het vuur . . . 4 $\frac{1}{2}$

97 $\frac{3}{4}$

Verlies . . . 2 $\frac{1}{4}$

100

Haare bijzondere zwaartekracht is, 2,357.

Indien ik van deze zeldzaame rotfen iets geweeten had, toen ik te Tokay was, dan zou ik zekerlijk het zoo geschikt hebben, dat ik die

die meer op mijn gemak had kunnen gezien, doch nadat ik mijnen voerman eenige weinige minuten had opgehouden, was ik verpligt mijne reis voortzetten. Nog eene mijl of twee verder, kwam ik aan eene steengroeve, uit welke de ligte witte sponsachtige steen gegraven wordt, dien men te Tokay gebruikt tot het bouwen. Deze is die steen, welke de Duitschers hardgeworden klei noemen, doch met holligheden; deze zijn in eenige plaatsen gedeeltelijk met eene vezelachtige stof gevuld, welke als ontaarte puimsteen is. Is deze rots een ontaarte porphyr of basalt, lava enz.? Deze bevatten nooit puimsteen, dus als deze laaggewijze stof puimsteen is, dan is zij zekerlijk geene vuurbergachtige *tufa*? Zij heeft eenige korrels doorschijnende *quartz* in zich gemengd, doch deze zijn zeer weinig. De kortste weg, en die tevens meest naar de mode is, zou zijn, dat men die stoutlijk eene ontaarte lava noemde.

Het land van Tokay tot aan Maad is zeer vermaakelijk, bijzonder kort na dat men Tokay verlaaten heeft, waar men aan de eene hand heuvelen aantreft, die met wijnstokken bedekt zijn; en eene schoone vlakte, die afgewisseld

106

F 3

wordt

wordt door boschen, en de rivier Bodrog, die kronkelend door deze landstreek loopt, is aan de andere. Binnen vier of vijf uren bereikte ik Maad, waar ik mijnen intrek nam bij den opzichter van den baron *Orcy*, en in den namiddag ging ik, met eenen nieuwen bekenden, die mijn *Cicerone* zou zijn, naar Tallia; hij was geen natuurkenner noch wijsgeer, en raakte zoo beestachtig dronken, dat ik verpligt was mij van hem te ontslaan. Te Tallia vond ik eene andere steengroeve van de witte verharde klei, en in het terugkeeren bemerkte ik eene groote menigte van witachtige *petrosilex*, die versteeningen of indrukfelen uit het plantenrijk bevatte, verspreid op eene gemeene weide. In de straten van Maad liggen groote hoopen van eene *breccia* of *petrosilex*, sommige van welke zeer aartig was, en van eene groenachtige kleur; waarschijnlijk wordt die hier tot bouwen gebruikt. De kelder van den baron is uitgegraaven in de witte hardgeworden klei.

Vandaar begaf ik mij naar Tolschva, dat slechts een postrit van deze plaats ligt. Langs de zijde van den weg, dicht bij Liska, is eene hoogte van fijn wit zand, of van eenen steen, die

die zoo wrijfbaar is, dat hij ligtlijk tot zand valt. Door den aftrek van dit zand, zoo als ik denk tot huislijk gebruik, is eene groote uitholling gemaakt. Deze steen is zeer wreed op het gevoel tusfchen de vingers; onder de blaaspijp begint hij eerst te barsten, en zwelt dan op tot eene driedubbele grootte, hij is lichtgeevend, en brengt eene witte ligte *scoria* voort, die in het water drijft, en in een sterker vuur tot een wit glas overgaat. Deze is niets anders dan eene foort van *tufa*, geheel gevormd uit de ontaartingen van puimsteen, of liever van iets, dat aan denzelven zeer gelijk is; ook bevat deze eenige kleine brokken grijs vuurbergachtig glas. Op eenige plaatzen is de steen veel grover, waar hij doormengd is met eene onvolkomen foort van puimsteen in kleine brokken, en het grijze vuurbergachtige glas. Deze wordt gedekt door eene andere foort, samengefteld uit brokken puimsteen, ter grootte van eene erwt, doormengd met eenige brokken van hetzelfde grijze vuurbergachtige glas, los samengekleefd door eene aardachtige okerverwige stof.

Tolſchva is, even als Maad, eene onaangename ſlechtgebouwde ſtad, en dubbel on-

aangenaam voor mij, door het groot aantal Jooden, die in deze plaats zijn. Offchoon zij maar omtrend drieduizend inwooners bevat, zijn daar honderd en zestig Joodsche huisgezinnen, zoo als een heer, die mede werkzaam geweest was in het opmaaken der *lijsten van opschrijving*, mij verzekerde. Een afkeer van een volk, wiens geheele bemoeijing het geldwinnen is, en dat list en bedrog beschouwt als achttingwaardige hoedanigheden, en ongevoelig is voor de schoonheden der natuur, geeft, zoo ik hoop, geen dweepachtig gemoed te kennen. De Jooden zijn zeer gemeen in Hongarijen, niet alleen in de groote steden, maar ook in de kleine, en op de dorpen. Eenige edellieden willen dezelve niet op hunne landgoederen dulden, schoon zij altoos gereed zijn, om meer huur te geeven dan andere pachters. In landen, waar zij bepaald zijn tot de groote koopsteden, waar zij de volle ruimte hebben voor hunne schaggerende gaaven, doen zij minder kwaad, daar is het vrij algemeen Jood tegen Jood; doch als zij in kleine steden en dorpen voet krijgen, doen zij veele schade, en bederven dikwijls de boeren en geringer volkssoort, doordien zij
hen

hen met zaaken van weelde op *crediet* voorzien, en dan op eene listige wijze hen overvallen, en zich, tot hunne betaaling, van derzelve eigendom meester maaken. In Duitschland en Bohemen vond ik ook eene al te groote menigte van dit volk in de kleine steden en dorpen gevestigd; hoe zij in menigte in Polen huisvesten, is wel bekend. De keizer *Joseph* heeft veele moeite aangewend, om dit volk meer nuttig te maaken, en minder na-deelig voor den staat te doen zijn, doch hij ontmoette onoverkomelijke hindernissen. Wijl eene goede en eerlijke hartsgesteldheid het grootste voordeel voor eene natie medebrengt, behoort deze niet uitgedoofd te worden door voorbeelden van menschen, die, door het mis-sen van dezelve, in de waereld voordkomen. Alle godsdienstige gezindheden, en alle grond-beginselen van zedenlijkheid en staatkunde, zijn niet even voordeelig voor eenen staat, en ik kan geene reden zien, waarom het toeneemen eener gevaarlijke secte niet zou mogen voorgekomen, of de geheele hoop verdreeven worden.

Ik bezag eenige heuvelen in den omtrek der stad, die met wijngaarden bedekt waren; zij zijn samengesteld uit eene roodverwige

porphyrichtige basalt, welke men zien kan op veele plaatzen, waar de zwaare regens den grond weggespoeld, en holen gemaakt hebben. De hoeveelheid *jasper*, welke men hier vindt, is verbaazend; de muuren of afscheidingen der wijngaarden zijn gemaakt door opeenstapelingen van groote losse blokken of stukken van deze; zij is zeer onderscheiden in kleur, en maakt aderen in deze porphyrichtige heuvelen. In andere nabijliggende heuvelen heeft men eenige poogingen gedaan, om mijnwerken aanteleggen, doch welke met geen goeden uitslag bekroond zijn: een edelman heeft omtrend tweeduizend ponden sterlings verlooren, zijnde bijna alles, wat hij te verliezen had. Digt bij deze mijnen vond ik eene andere bedding der witte klei, doch hier was zij zoo weinig hard geworden, of liever zoo zeer ontaart, dat zij tusfchen de vingers kruimelde. Niet verre van hier verzamelde ik eenige ronde stukken *obsidia*.

In de huismuuren, en op de straatzen, bemerkte ik eene zeer fchoone *breccia*, gevormd uit kleine brokken van een vrolijke groenkleurige *petrosilex*, vereenigd door een fchier ondoordringbaar omkleedfel van *calcedonia*.

Ik

AANMERKINGEN. 91

Ik zou hier niet langer dan eenen halven dag gebleeven zijn, want de landheer der plaats, de heer *Sirmay*, voor wien ik eenen brief van aanbeveeling had, was van huis, maar hier waren geene paarden te krijgen, deze werden alle gebruikt, om het *don gratuit* van koorn, hetwelk de adel aan den keizer doet, te vervoeren (*), en om deze reden werd ik eenen dag langer opgehouden, en toen ging ik naar *Uihilly*, met den heer *Berhelly*, denzelfden heer, die tevens mijn gastheer en *Cicerone* was, daar hij en eenige andere heeren uit de stad naar de vergadering des graaffchaps gingen. Wij maakten een groot gezelschap, een geheele wagen vol, want deze was ons voertuig. Het onderwerp van ons gesprek op den weg waren de Duitschers, die hier door den keizer *Joseph* geplaatst waren, tegen welke zij groote klagten

in-

(*) Dit is een ander bezwaar, onder hetwelk de landlieden zwoegen; en op bijzondere tijden en wegen een zeer drukkende last. Zij zijn verpligt, om de kriegsbehoefsten en levensmiddelen van het leger te vervoeren, gelijk ook alles, wat ten openbaaren gebruike dient, en zij krijgen nog minder betaaling, dan van de reizigers.

inbragten, om dat zij de landhoeven, die hun gegeven waren, verwaarloosd en kwalijk bestuurd hadden; men gedoogde naauwlijks, dat ik een woord ten voordeele der Duitſche arbeidzaamheid zeide, offchoon mijne reisgenooten bekenden, dat zij niets intebrengen hadden tegen de Duitſche volkplantingen, welke door de keizerin *Theresia* hier geſteld waren.

Op den weg vond ik verſcheide foorten van *baſalten*, één was zoo glasachtig, dat het bijna een *pikſteen* was, en de *saxum metalliferum*, doch de *mica* was zoo fijn dat zij bijna het behulp van een vergrootglas vereiſchte, om die te kunnen zien, en eenen porphyſteen, welke de witte klei tot zijnen grondſlag heeft, doch deze is zoo hard, dat hij op een ſtaal vuur uitgeeft; deze bevat groote korrels van doorschijnende *quartz* of veldſpaat, of liever *adularia*. Dit was slechts een tocht van vier of vijf uren rijdens; wij reisden door Patax, waar de Calvinisten eene leerschool hebben, die minder is dan die van Debretzin, en de puinhoopen van eene oude ſterkte, die voormaals aan *Rakotſy* toebehoorde. Koorn, Turksche tarw, en aardappelen, waren de voordbrengſelen der vlakke, door welke wij reisden.

Ik

Ik was zoo ongelukkig te Uihelly als te Tolschva. *Doctor Weis*, landgeneesheer des graaffchaps, aan wien ik brieven van aanbeveeling had, was uit, en wyl hier eene jaarmarkt was, zoo wel als eene vergadering des graaffchaps, kon het niet anders, of de herbergen en bierhuizen moesten zeer vol zijn; doch ik verloor niets bij de afwezigheid van den Doctor, dan zijn gezelschap, want zijne gemalin ontving mij op de allervriendlijkste wijze, en was zoo minzaam tegen mij als eene moeder.

Digt bij deze stad liggen eenige zeer hooge heuvelen, welke onder den naam van *Schator* doorgaan; wyl ik mij te binnen bragt, dat ik in de *Catalogue raisonné* van den heer *Born* geleezen had van een *granite alteré par le feu volcanique*, uit eenen berg van dien naam, begon ik terstond naar denzelfen te zoeken. Ik beklom twee of drie der hoogste heuvelen, doch ik vond niets, dat zelfs door den vuurigsten mineraalzoeker kon beschouwd worden als eene *graniet*. Ik zag niets, dan porphyrfteen van eenen roodachtigbruinen grond, wel voorzien met deeltjens van *adularia*, en doorzaaid met kleine krijstallen van zwarte *hornblen-*

blende; wijl de witte deeltjens meer eene rond-achtige, dan eene langwerpig vierkante gedaante hadden, vermoedde ik, dat het *leuciten*, of witte vuurbergachtige granaaten, waren; doch zij smelten door de blaaspijp even als *adularia*, en hebben een boomachtig aanzien, als men die met een vergrootglas beschouwt.

In deze stad is eene andere steengroeve van de witte verharde klei, welke ook hier gebruikt wordt om te bouwen; deze is niet met holligheden, zoo als die van Tokay, doch meestal zoo zagt als krijt; als men die nauwkeurig en met een vergrootglas beziet, kan men eenige fijne zwarte *mica* bespeuren. Mijn gastheer kweekt de *Isatis tinctoria* aan, om indigo te maaken. Ik bleef hier twee of drie dagen, in hoop op zijne terugkomst, doch ik was geheel en al verstooken van de voordeelen eener kennismaaking met hem.

Waar de beschaaving ten achteren is, daar is de regeering verpligt om haare oplettendheid uitteftrekken tot zaaken, welke zij op een ander tijdperk aan de zorg van het gemeen overlaat. In Hongarijen, zoo als ook in eenige andere landen, is de gezondheid van het gemeene volk een voorwerp van de zorg der regeering; en in elk graaffchap is een ge-
nees-

neesheer, die door hetzelfde aangesteld en betaald wordt, en heelmeeesters onder zich heeft. In de kleiner steden is de bezolding van den geneesheer veertig ponden sterlings in het jaar, en die van den heelmeeester twintig ponden, behalven andere voordeelen, en hunne kunstoefening. Te Uihelly begint de Slavonische taal algemeen te worden.

Op den vijfden Julij vertrok ik naar Tekobanya; de wijngaarden verdweenen weldra uit het oog, en de zijden der heuvelen waren nu met hakhout, in plaats van wijnstokken, bedekt. De dalen tusfchen de heuvelen waren gedeeltelijk zaailand, gedeeltelijk weiden. De weg tot aan Balhafy is verschrikkelijk slecht. Hier verwisfelde ik van paarden, en at eenige eieren, het eenige wat het dorp opleverde. De boeren waren in de ftulp des richters bij elkanderen gekomen, tot vereffening van eenige gefchillen, betreffende de uitgestrektheid van een veld of eene landhoeve. Dikwijls heb ik het achtenswaardig gedrag van het Hongaarsch landvolk bewonderd; ik heb bij hen nooit iets van die boosaartigheid opgemerkt, met welke zij in Oostenrijk beschuldigd worden, noch die laage
en

en kruipende gesteldheid van geest, schoon zij hunne meerderen met grooten eerbied behandelen, welke men verwachten zou bij een landvolk, hetwelk naauwlijks uit eenen staat van dienstbaarheid is opgekomen.

Zoo als men buiten dit dorp komt, heeft men aan de rechtehand eene allermerkwaardigste rots, die over den weg hangt: het is waarlijk een vreemd mengelmoes; eene *brec-cia*, samengesteld uit brokken glasachtigen *piksteen*, (*peckstein*), die dicht en tevens met holigheden is, zoowel grijs als zwart, doorzaaid met langwerpige vierkante stukken *adularia*, met brokken *pumex*; en hier en daar brokken van porphyrsteen, met eenen grond van roodachtig witte *petrosilex* met korrels doorschijnende *quartz*. Deze brokken, meer van eene andere soort in hun aanzien dan in hunnen aart, zijn omgeeven met, of samengevoegd door een deeg, dat niet minder zonderling is; het heeft een voorkomen even als zandsteen, of nog meer als gekorrelde *quartz*; in eenige deelen, vooral wanneer men die met een vergrootglas beschouwt, heeft het een gedraaid vezelachtig weeffel; in andere deelen is het meer gelijk aan *piksteen*, doch doorschijnend en eenigzins kor-

korrelij; waar deze stof het meest samengepakt is, geeft zij vuur uit. Hoezeer deze *breccia* zoo veelsoortig voorkomt, is zij echter zeer éénfoortig in haaren aart, de brokken der onderscheiden gekleurde *piksteen*en, en ook de *pumex* en de samenvoegende stof, zijn alle van denzelfden aart; zij zwellen alle onder de blaaspijp op, met schijnfelgeving, en maaken eene ligte witte *scoria*, welke op het water drijft: eenige stukken zwellen door de hitte tot vijf- of zesmaal zoo groot, als zij oorspronkelijk zijn. — Hier hebben wij weder de *zeolieten* van den heer *Fichtel*, en een gedeelte van dezé stof is zijne zwarte vezelachtige, naar *pumex* gelijkende *zeoliet*, van welke hij op bladz. 653 melding maakt. Deze heer maakt daar de juiste aanmerking: „dat alle deze *zeolieten*, van de „ligtgrijze af tot de koolzwarte toe, in el- „kanderen loopen; en ik heb,” zegt hij, „eene reeks van veertien stukken bijëengeza- „meld, in welke ieder verscheidenheid naauw „verbonden is met eene andere, niet alleen „in kleur, maar ook in weeffel.” — In welke landen worden zoodanige delfstoffen gevonden, en in welke naamlijsten vindt men die beschreeven? Is het niet in ontegenzeggelijk vuurbergachtige landen, en menigwerf

daar, waar nog het vuur woedt, en in de naamlijsten van hunne voordbrengfelen? Het *Neptunismus*, aan hetwelk ik gereed ben, veel van de vorming onzes aardkloots, of liever van deszelfs dun omkleedfel, met hetwelk wij alleen bekend zijn, toeteschrijven, moet ergens ophouden, en het *Vulcanismus* beginnen, en de eenige zwaarigheid, en dat gene, in hetwelk de geleerden zoo weinig overeenkomen, is: waar zal het eene ophouden, en het andere eenen aanvang neemen? Ik heb altijd met den grooten *Linnaeus* gedacht: *Ubicunque pumices copiosiores, ibi quondam vivi vulcani existere, licet dudum emortui et oblivioni traditi.*" Het bleek, dat deze verwonderlijke rots op den ontaarten kleiachtigen porphyrfteen rustte.

Een weinig verder op vindt men rotfen, die gevormd zijn uit groote blokken van *basalten*, en nog verder vond ik eene groote menigte losse brokken van *silex* of *petrosilex*, welke indrukfelen van bewerktuigde lighaamen behelsden. — Vroeg in den avond bereikte ik *Telkobanya*, een groot slechtgebouwd dorp of vlek. Vermids hier geene edellieden zijn, nam ik mijnen intrek bij den richter, en hij deelde mij het beste, wat hij had, mede, hetwelk zeer gering was: een bed van stroo
op

op de vloer, melk en eieren en grof brood.

Ik kwam hier, om te zoeken naar de *Chryso-
opaal* en *Waschopaal* van Telkobanya, doch ik
zocht en wederzocht te vergeefs. Hier kon
ik niemand vinden, die iets van dezelve wist,
en naderhand vernam ik, dat die drie of vier
mijlen van hier gevonden wordt. Doch wijl
mevrouw *Weis*, mijne laatste vriendlijke her-
bergster, mij eenen tamelijken voorraad van
dezelve gegeven had, was ik te minder ver-
langend naar dezelve, en de heer *Fichtel*
heeft mij bericht, hoe die gevonden wordt.
Zijn verhaal is dit: dat in den heuvel van
Cscherhezy-Farka, welke bestaat uit die soort
van *zeoliet*, die ik digt bij Tokay gevonden
heb, zijn zeer groote aderen van groenen
marmorsteen (*jasper*), sommige van welke
zoo groot zijn, dat zij rotsen uitmaken,
(waarschijnlijk even zoo als die, welke ik bij
Tolschva zag) op sommige plaatzen is die half
ontaart en vol holligheden; in deze wordt de-
ze schoone delfstof gevonden; somtijds zoo,
dat zij aderen vormt, somtijds maakt zij
klompen, en deze laatste verschillen in groot-
te, van eene manshoofds grootte af, tot die
van kleine korrels. Deze heer beschouwt de
aderen van dezen groenen marmorsteen als

stroomen *lava*, en onderstelt, dat de *opaal*, die in dezelve vervat is, naderhand door verkleinzing gevormd is. — De roode soort, welke de heer *Born* onder de piksteen en rangschikt, wordt gevonden op den heuvel *Feketehegy*, tien of vijftien mijlen van *Telkobanya*. Deze vervult hier de plaats van den groenen marmersteen, daar zij geheele en groote aderen maakt, doch de heuvel zelf is porphyristeen.

Hoewel ik dat gene niet vond, hetwelk ik voornaamlijk kwam zoeken, vond ik echter eenige delfstoffen van aanbelang, welke door den heer *Fichtel* niet gemeld zijn. Vlak bij de stad zijn rotsen van *zeoliet*, even als die bij *Tokay*. Op eene plaats, waar zij een meer aardachtig voorkomen heeft, is zij vol holligheden, en deze zijn ongemeen diep en digt bij elkanderen, volkomen gelijk aan honigraat. De blaaspijp toonde, dat deze, hoe zeer verschillend in den uiterlijken schijn, van denzelfden aart was. Een weinig verder van de stad, vond ik eene hoogte van zeer fijnen witten steen, gelijk die bij *Liska*, maar nog fijner. Als deze steen wreed op het gevoel was, dan zou men dien voor krijt kunnen houden, zoo fijn is hij: de blaaspijp
toont

AANMERKINGEN. stof

toont aanstonds zijnen aart, hij zwelt zeer veel op. Verder op trof ik, in eene groote holte, eene rots aan, zoo zeldzaam als ik tot hiertoe gezien had. Het was eene *breccia*, bestaande uit brokken van eene onvolmaakte soort van *pumex*, in welke het zijdeachtig voorkomen dezer delfstof zeer duidelijk te zien was, schoon zij maar weinig van haar vezelachtig samenstel had; dit maakt het grootste gedeelte uit; en deze is doormengd met eene veel kleiner hoeveelheid van den grijzen glasachtigen piksteen; deze twee gaan trapswijze in elkanderen over. Deze brokken, welke van de grootte van een vierde deel duim tot die van eene speldeknop zijn, schijnen aan elkanderen gevoegd te zijn door een zeer dun glasachtig omkleedfel, dat evenwel nog van denzelfden aart is. In eenige van de laagen, waar alle de deelen kleiner zijn, ziet deze stof even als een zandsteen uit, en ik vond eene dunne bedding van omtrend een halve duim dik, welke men zeer ligt voor gekorrelde *quartz* zou houden; deze geeft zeer ligt vuur op een staal. Wederom zijn hier, hoe zeer de samenstellende deelen dezer delfstof ook andersoortig aan het oog mogen voorkomen, deze zulks echter niet in derzelver aart;

zij zwellen alle zeer op onder de blaaspijp, en maaken eene witte *scoria*. Behalven deze rotsen, vond ik eenige losse blokken van den aschverwigen glasachtigen piksteen, die tot *pumex* overgaat. Op sommige plaatzen, vooral wanneer die in eene zekere richting gebrooken wordt, heeft deze niets van een vezelachtig weeffel; maar dit is, in andere deelen, zeer duidelijk; hij is doorspreid met langwerpige vierkanten van *adularia*, en, als die naauwkeurig onderzocht wordt, kan men eenige weinige deeltjens van zwarte *mica* zien. Eene andere soort geleek veel meer naar *puimsteen*; het gekromd vezelachtig weeffel in deze is hier en daar zeer kennelijk; deze is ook doorzaaid met eenige weinige deeltjens van *adularia* en zwarte *mica*, met korrels van doorschijnende *quartz*.

In eene van mijne uitstappen tot het zoeken van de geele *opaal* van Telkobanya, trof ik eene ader van groenen marmersteen aan, die den piksteen zeer nabij kwam; in het midden van een brok van denzelfden, was een klein stuk van de melk-*opaal*, hetwelk eenigen graad van *vuur* had. Deze gesteldheid komt overeen met het bericht van den heer *Fichtel*, betreffende de gesteldheid van de

de *opaal* van Telkobanya. Op den weg naar Caschau zijn groote blokken van *petrosilex*, of van iets tusschen *petrosilex* en *calcedonia*, welke eenen grooten overvloed van versteeningen uit het plantenrijk behelzen. Ik floeg uit een van deze blokken een stuk versteend hout van omtrend eenen halven voet lang, en één duim middenlijns; deszelfs vezelachtig samenstel was zeer duidelijk.

Ik bleef slechts eenen dag te Telkobanya, en des avonds na mijne aankomst verliet ik die plaats, om naar Caschau te gaan, hetwelk op den afstand van twee postspannen is, doch wijl geene paarden te krijgen waren, was ik genoodzaakt om osfen te gebruiken. Ik denk, dat er geene grooter kwelling is, welke een arme sterveling in dit traanendal ontmoet, dan deze: dat men verpligt is langzaam te reizen, als men begeert met spoed voortte komen; en behalven het langzaame in het voordgaan dezer dieren, toonden zij door hunne bewegingen, dat zij bedoelingen hadden, geheel tegenstrijdig met de mijne, daar zij begerden stil te houden, als ik wilde voordgaan, en naar de rechtezijde te keeren, als ik noodig had linksom te gaan; zij dreeven hunne kopigheid zoo verre, dat zij den wagen in ge-

vaar bragten, doch niet mijnen hals, welken ik goedvond te beveiligen, door naast het rijtuig te wandelen. Ik wensch nooit weder met hoornvee te post te reizen. Op de helft van den weg verwisfelde ik, met eenige moeite, mijne osfen voor paarden. Een groot aantal nieuw aangeworven soldaaten hielden hunne nachtrust hier ter plaatze; zij werden zoo gestreng bewaakt, dat zij genoodzaakt waren hun gevoeg op de straat te doen, voor de deur van eene schuur, welke tot hun nachtverblijf bestemd was. Ik vroeg aan eenen man, wiens aandacht zij ook tot zich getrokken hadden, wat zij waren — O mijnheer, zeide hij, gij ziet dat het *vrijwilligers* zijn. Dit bragt mij aanstonds een voorval in het geheugen, hetwelk voor weinige jaaren in de hooglanden van Schotland gebeurde, waar een voornaam opperhoofd der hooglanders goedvond een *regiment* aantewerven, en om het, zoo als ik denk, te spoediger voltallig te maaken, zond hij zijne boeren, *volens volens* (b), als soldaaten. Eenige van deze, in wier boezems de kriegsgeest uitgedoofd was, en die maar weinig lust tot krijgsglorij hadden, zond

(b) *Tegen wil en dank.*

hij op eene kar, gebonden of aan de handen geboeid — Wel nu, zeide een reiziger, die hen ontmoette, wat doet gij daar, jongens? — O mijnheer, antwoordden zij, wij zijn slechts de *vrijwilligers* van zijne Genade.

Nu was het Saturdag, en de herberg, of het bierhuis, werd, zoo als dit veelal in dit gedeelte des lands plaats heeft, door eenen Jood gehouden. Ik trad binnen, en vond, zoo als ik wel verwachtte, dat het eene morsfige plaats was. Ik eischte iets, het werd mij door een Christenmeisjen gebragt, en toen ik de meesters voor hetzelfde moest betalen, deed zij mij het geld op de tafel nederleggen, doch als ik het niet meer zag, verbeeldde ik mij, dat zij het op haar gemak in den zak wilde steeken. — O Godsdienst! wat zijt gij? — dan al te dikwijls een vergoeder voor zedelijke deugd! Wat behoort gij te zijn? Een wetboek vol straffen voor de ondeugd, en eene toezegging van belooning voor de deugd.

Nu reisde ik met mijn ongehoornd vee een weinig spoediger. De weg liep door eene breede valei, met hooge heuvelen op eenigen afstand. Of deze aan eenen *vulcanischen*, dan of zij van eenen *neptunischen* oorsprong waren,

ren, kan ik niet zeggen, maar omtrend eene mijl aan deze zijde van Caschau is eene armhartige steengroeve, en de rots is hier eene soort van brokkelige *shistus*, waar de *Gneisum micaceum* en *Gneisum fornacum* samen gemengd zijn.

VEER-

Egy angol polihisztor Magyarországon Robert Townson (1762–1827)

Rózsa Péter



Bevezetés

A XVIII. század az utazás, a 'Grand Tour' százada is, s bár Magyarország nem tartozott a „kötelező” úticélok közé, számos utazó tett hosszabb-rövidebb látogatást a történelmi Magyar Királyság területén. A ránk maradt beszámolók között különleges helyet foglal el Robert Townson (1762–1827), angol utazó és polihisztor mintegy féléves magyarországi útjáról írt Londonban, 1797-ben megjelent *Travels in Hungary with a short account of Vienna in the year 1793* című könyve. E mű, sokrétűsége, tudományos megalapozottsága és élvezetes stílusa okán is kiemelkedik a korszakban készült magyarországi útibeszámolók közül. A szerzőről sokáig keveset tudtunk, a brit életrajzi lexikon (Dictionary of National Biography) korábbi kiadása is csak életé-

nek mindössze 7 évről tett említést.¹ Életpályájának pontosabb ismeretét elsősorban Hugh Torrens kutatásainak köszönhetjük,² s ő írta az életrajzi lexikon új kiadásban a Robert Townsonról szóló részletes ismertetést is.³

Robert Townson egy kereskedő legfiatalabb, házasságon kívüli gyermekeként 1762-ben született a ma Londonhoz tartozó Richmondban. Apja 1773 januárjában halt meg, s a család hamarosan nővérenek családjához, a velszi határnál fekvő Shropshire grófságbeli, ma már nem létező Lydleys Hayes faluba költözött. Robertet, apja foglalkozását folytatandó, kereskedőnek szánták, ezért 1776 és 1783 között Manhaesterben tanonckodott, ám hamar ráébredt, hogy ez a pálya nem neki való; érdeklődése a természettudományok felé fordult. A manchesteri éveket követően indult első útjára: Franciaországon és Itálián keresztül egészen Szicíliáig jutott el. Útban hazafelé, 1787-ben a párizsi École des Mines hallgatója lett, s korának neves vegyészétől Balthasar-Georges Sage-tól (1740–1824) kémiát és elemzést tanult. 1788-ban visszatért Shropshire-be, majd a következő évben beiratkozott Edinburgh híres egyetemére, ahol orvostudományt, kémiát, majd később botanikát hallgatott.

Edinburgh, „Észak Athénja” ekkor a skót fölvilágosodás legfényesebb időszakát élte, s Townson a legkiválóbb tanárok előadásait látogathatta: Alexander Monronál⁴ orvostudományt, Daniel Rutherfordnál⁵ és John Walkernél⁶ természetrajzot, Joseph Blacknél⁷ kémiát hallgatott. 1790-ben beutazta a Skót Felföldet, s elsőként írja le a Ben Nevisen⁸ a *Saxifraga rivularis*-t. Az egyetemi hallgatók Természettudományi Társaságában két felolvasást tart Edinburgh ásványtanáról és litológiájáról, s még ugyanebben az évben a társaság elnöke lesz. 1791 júliusában James Hutton⁹ (1726–1797), a modern geológia megalapítójának javaslatára a Royal Society of Edinburgh tagjává választották.

1791 végén, Svédországon és Dánián keresztül, Göttingába ment, s beiratkozott a város híres egyetemére, ám egy év múlva, tanulmányait megszakítva Bécsbe utazott. 1792 telét a császárvárosban töltötte, majd 1793 nyarán beutazta Magyarországot. Ezután újra Göttingába ment, s 1794–95-ben ott jelent meg első tudományos könyve, a kétéltűek élettanáról írt kétkötetes latin nyelvű munka (*Observationes physiologicae de Amphibis*). Végül négyévnyi külföldi tartózkodás után, 1795 júliusában visszatért Nagy-Britanniába.

Az elkövetkező négy év volt Townson legtermékenyebb időszaka. 1796-ban az edinburghi egyetemtól megkapta az LL.D. (Legum Doctor) fokozatot. 1797-ben je-

¹ Robert Townson (aktív 1792–1799) címszó, *Dictionary of National Biography*, 19,1060.

² VALLANCE–TORRENS 1984; TORRENS 1999.

³ Robert Townson (1762–1827) címszó, *Oxfors Dictionary of National Biography*, 55, 170–171.

⁴ Alexander Monro Secundus (1733–1817), neves skót sebész és anatómus dinasztia második tagja.

⁵ Daniel Rutherford (1749–1819), skót természettudós, a nitrogén felfedezője.

⁶ John Walker (1731–1803), korának neves skót természettudósa, a *Royal Society of Edinburgh* egyik alapítója.

⁷ Joseph Black (1728–1799), skót fizikus és kémikus, a magnézium, a szén-dioxid, a látens hő és a fajhő felfedezője.

⁸ Skócia és egyben Nagy-Britannia legmagasabb hegycúcsa (1345 m).

⁹ James Hutton (1726–1797), skót természettudós, a modern geológia megalapítója és egyik legnagyobb alakja.

lent meg a magyarországi utazásairól szóló *Travels in Hungary with a short account of Vienna in the year 1793*, amit hamarosan francia (1799), holland (1800), majd újabb francia nyelvű (1803) kiadás követt. 1799-ben látott napvilágot *Tracts and Observations on Natural History* című műve, benne Shropshire első és úttörő jellegű geológiai leírásával, a Stonehenge litológiájával, s a hullók élettanával kapcsolatos mai is nagyra értékelt vizsgálatainak angol nyelvű verziójával.¹⁰ Következő könyve a *Philosophy of Mineralogy* (1798) volt, melyben a brit közvéleményt próbálta meggyőzni arról, hogy mennyire fontos a Föld ásványos fölépítésének vizsgálata és ismerete. Utolsó műve a sokáig másnak tulajdonított *A Poor Man's Moral* (1798) volt, mely 1804-ig öt kiadást ért meg. E munka lényegében erkölcsi aforizmák gyűjteménye; olcsón árusították, így remélve a dolgozó osztályok „haladásának” elősegítését.

Hogy tudományos munkáját folytathassa, az anyagi gondokkal küzdő Townson folyamatosan pártfogót igyekezett szerezni, akinek segítségével Afrikában, Kanadában vagy Indiában dolgozhat. Már 1791-ben megpályázta Felső-Kanada kormányzati természettudósi állását, ám – Hutton, Rutherford és Walker ajánlása ellenére – azt nem kapta meg. Angliába való visszatérése után a Kelet-indiai Társaság támogatását próbálta megszerezni ahhoz, hogy Indiában ásványtani és természetrajzi kutatásokat folytathasson, ám ezúttal sem járt sikerrel, noha pályázatát Alexander Monro is támogatta. Kudarcot vallott az a próbálkozása is, hogy Afrikában a Sierra Leone Társaságnál kapjon állást. Miután 1805-ben meghalt édesanyja, Townson úgy döntött, hogy mint „tudós telepes” kivándorol Ausztráliába. Természetrajzi gyűjteményét egy ismerős család gondjaira bízta, levelezését elégette, s 1806 decemberében hajóra szállt. Ausztráliába 1807 júliusában érkezett meg.

Új élete komoly problémákkal kezdődött: Új-Dél-Wales kormányzója, William Blight (1785–1862), aki korábban „előidézte” a Bounty legénységének híres lázadását, teljesen elutasító volt tudományos aspirációival szemben, s az Angliában neki ígért föld megszerzése is akadályokba ütközött. A kormányzó vele szembeni ellenséges magatartása miatt egyike lett az 1808. évi híres Rum Lázadás résztvevőinek, melynek során Blight-ot elmozdították hivatalából, s London új kormányzót volt kénytelen helyére kinevezni. Végre 1811-ben kapta meg a birtokot a Sidney melletti Varro Villeben. Itt – a kortársak szemében érdektelen tudományos módszerek fölhasználásával – a szőlőtermesztés úttörője lett. Többször is megpróbált visszatérni Angliába, de látva, hogy képtelen túladni a birtokon, végleg ott maradt, egészen 1827. június 27-én bekövetkezett haláláig. Egyenes ági leszármazottai nem voltak, ausztráliai iratai és könyvtára nyomtalanul eltűntek, csakúgy, mint az Angliában hátrahagyott természetrajzi gyűjteményei. Nevét a Varro Ville melletti Raby város középiskolája (Robert Townson High School) őrzi.

Townson magyarországi útja

¹⁰ JÖRGENSEN 1994.

Mint láttuk, Robert Townson több utazást tett Európa számos országában, ám ennek ellenére önálló könyvben csupán magyarországi tapasztalatairól számolt be. Ennek okát könyve előszavában a következőképp adja meg:

*„Bár sok útleírás jelent meg az utóbbi időben, Magyarország egynek sem volt tárgya, noha ezen ország, jóllehet oly helyzetbe került, hogy Britanniához képest csekély politikai jelentőséggel bír, megérdemli figyelmünket: alkotmánya, népei és azok szokásai, természeti kincsei mind figyelemre méltók.”*¹¹

Magyarországi útjára alaposan fölkészült. Könyvéből kiderül, hogy – többek között – Bél Mátyás (1684–1749), Born Ignác (1742–1791), Fichtel János (1723–1795), Baltasar Hacquet (1739–1815) és Korabinszky János Mátyás (1740–1811) munkáit is jól ismerte, s át tanulmányozta honfitársa Edward Brown (1644–1708) több mint egy évszázaddal korábbi útleírását is.¹²

Townson 1793. május 5-én lépte át a magyar-osztrák határt. Magyarországi útjának első állomása Sopron volt. Itt találkozott Széchenyi Ferenc gróffal (1754–1820), a Magyar Nemzeti Múzeum későbbi megalapítójával, s az ő társaságában meglátogatta az Esterházyak esterházi (fertődi), valamint a gróf nagycenki kastélyát. Rövid leírást közöl a brennbergbányai szénelőfordulásról is. Útját Győr, Komárom, Tata, Esztergom és Visegrád érintésével Pest-Budára folytatja. Hosszú és színes leírást közöl a városról. Különösen érdekes a pesti vásárról írt beszámolója.¹³ Pestről Egerbe utazott, de közben Orczy József báró (1746–1804) vendége volt, akinek birtokaira is ellátogatott. Egerben megtekintette a Líceumot, s beszámol a „püspök borával” kapcsolatos kellemetlen tapasztalatairól is.¹⁴ Innen Tiszafüred érintésével a Hortobágyon keresztül¹⁵ Debrecenbe folytatta útját. Néhány napos debreceni tartózkodása során találkozott Wessprémi Istvánnal (1723–1799), s ellátogatott a Református Kollégiumba is.¹⁶ Útjának következő állomása Nagyvárad volt,¹⁷ s nem csak a városról, hanem a város melletti Püspökfürdőről is beszámol. Innen, Debrecen elmellőzve Tokajba utazott, majd mintegy egy hetes „mineralógiai kirándulást” tett a Tokaji-hegységben.¹⁸ Útjának következő állomása Kassa volt, ahonnan ellátogatott a fürdőjéről híres Ránkfürdre¹⁹ és az opálbányászatáról nevezetes Veresvágásra is. Ezt követően megtekintette az aggteleki Baradla-barlangot, és a szilicei Lednica-barlangot,²⁰ a környék leírása során az irodalomban elsőként tesz említést a Bódva-völgy fölött magasodó Alsó-

¹¹ TOWNSON 1797, IX. A könyvből származó idézeteket fordította Rózsa Péter.

¹² BROWN 1673; BROWN 1685. – a mű franciául, németül és hollandul ismegerlent: BROWN 1674; BROWN 1685; BROWN 1686; BROWN 1711; BROWN–LEEUEW DIRCKS 1682.

¹³ RÓZSA P. 2006.

¹⁴ RÓZSA P. 2009.

¹⁵ NYILAS 1999.

¹⁶ RÓZSA P. 2020.

¹⁷ Rövid ízelítő Nagyvárad leírásából az angol utazókat bemutató szöveggyűjteménybe is bekerült: TOWNSON 2008, 2019.

¹⁸ RÓZSA P.–KÁZMÉR–PAPP G. 2003.

¹⁹ JESZENSZKY 1972.

²⁰ HADOBÁS 1992, HADOBÁS 1999.

hegy zombolyairól.²¹ Az e barlangokban végzett hőmérséklet-mérései, melyek a mai értelemben vett barlangi mikroklíma-méréseknek tekinthetők, valószínűleg az első ilyen jellegű magyarországi vizsgálatok.²² Innen Rozsnyó, Szomolnok, Igló és Lőcse érintésével Késmárka utazott, majd Horváth-Stansith Imre (1741–1801) Szepes vármegye alispánjának (1790–1792) sztrázskai kastélyában vendégeskedett. Lőcsén kellemetlen kalandban volt része: mivel francia kémnek nézték rövid ideig föltartóztatták, s csomagjait is átkutatták.

Ezt követően hosszabb kirándulást tett a Magas-Tátrába (könyvében a „Kárpáti Alpok” nevet használja), s több csúcst is megmászott.²³ Útját – egy rövid wieliczкаи és krakkói kitérő után – a selmeci bányavidéken folytatta, majd Garamszentbenedeken, Nyitrán és Nagyszombaton keresztül Pozsonyba ment. Néhány napos pozsonyi tartózkodást követően hagyta el Magyarországot, s október közepén érkezett vissza Bécsbe. E mintegy féléves utazás alatt igen tekintélyes távolságot, mintegy 2000 km-t tett meg az akkori Magyarországon, s ehhez adódik még a körülbelül 400 km-es lengyelországi kirándulása a híres wieliczкаи sóbányákhoz.²⁴

Könyve, amellet, hogy alapvető természettudományos mű, színes és élvezetes beszámoló a korabeli Magyarország társadalmi-gazdasági viszonyairól, s így forrásértékű munka. Pontos megfigyeléseit és leírásait a történettudomány, a néprajz és a tájkutatás is nyilvántartja és hasznosítja.²⁵

Tudománytörténeti szempontból a későbbiekben bemutatandó tokaji-hegységi mineralógiai beszámolója mellett a Magas-Tátrában tett megfigyelései és mérései (ennek köszönhetően az irodalomban a Tátra-kutatás egyik úttörőjeként tartják számon),²⁶ a könyve Appendixeként közölt rovtani és botanikai listái, valamint a mellékelt Magyarország térkép talán a legkiemelkedőbbek.

Kirándulások a „Kárpáti Alpokban”

Townson 1793. július 25-e körül érkezett Késmárkra, de a tartós rossz idő miatt csak július legvégén vagy augusztus elején tudta elkezdni rendszeres kirándulásait. Há-

²¹ DÉNES 1970.

²² RÓZSA P.–TAR 1999.

²³ Tátrai útjáról lásd PINCZÉS 1999

²⁴ Townson útvonaláról lásd GYÖRFFY K. 1991, RÓZSA P.–KASELYÁK 1999 és PAPP 2002. A Townson által érintett és említett helységek névtárát RÓZSA P.–KASELYÁK 1999 közli. A wieliczкаи sóbányákhoz tett kirándulásáról lásd SZÉKELY-WÓJCIK 1999.

²⁵ A teljesség igénye nélkül: MAKAY A. 1943, JESZENSZKY 1972, ANTALFFY 1975, GYÖRFFY K. 1991, KISS Á. 1991, PAPP G. 1994, KOSÁRY 1996, TORRENS 1997, BALASSA IVÁN 1998, NYILAS 1999, BALASSA IVÁN–DANKÓ–FELFÖLDI–FLÓRIÁN–HÁLA–KISBÁN–TÁTRAI 1999, RÓZSA P. 2000, HÁLA 2001, RÓZSA P. 2008, RÓZSA P. 2010, KÖKÉNY 2013, HÁLA 2014a, KÖKÉNY 2018.

²⁶ SEIDEL 1908; SZAFLARSKI 1972

rom területet járt be.²⁷ Először a hegység keleti szélét tanulmányozta, majd megmászta a Lomnici-csúcsot, végül eljutott a Krivánra is. Első útja a Zöld-tóhoz (Zelené pleso) vezetett. Augusztus 4-én ismét visszatért ide, de nem a kényelmes úton, hanem a Bélai-Tátra (Belianske Tatry) irányából. Áthaladt Vaskapun (Skalné vráta), majd a gerincen folytatva útját a Homlokoson (Bujáchi vrch) és az Elülső Mészárszéken (Predné Jatky, Fleisch Bank) keresztül ért el a Zöld-tóhoz.

Augusztus 5-én indult a Késmárki-csúcs (Kežmarský štít) meghódítására. Leírásából nem lehet pontosan követni útját, de valószínű, hogy a Nagy Papirus-völgyön (Velka Zmrzlá dolina) át akarta a csúcsot megközelíteni,²⁸ ám az időjárás ezt nem tette lehetővé. Másnap a Fleisch Bankot kereste föl, majd három nap múlva Hans Gross-szal, a vármegye legjobb zergevadászával a 2230 m magas Fehér-tavi-csúcs (Jahnaci štít) megmászására indult; sikerül meghódítaniuk, s ma őket tekintjük a csúcs első ismert megmászóinak.

Ezt követően pár napra visszatért Késmárkra, majd augusztus 14-én elindul a Lomnici-csúcsra (2632 m). Felsőerdőfalváról (Stará Lesná) a Glattstein (Simakő) érintésével érték el a Kis-Tarpatak végénél lévő gránittömböt, s ott éjszakáztak. Második táborhelyük a Tüzelőkő (Ohnisko) sziklabarlangjánál volt, s innen augusztus 17-én indulnak el kísérőivel a Lomnici-csúcs felé, amit rossz időben végül is elértek. A csúcs első ismert megmászójának Robert Townsont tekintik.

A Kriván (2494 m) meghódítására Vazsecről (Važec) indult el a korábban megismert nagyszalóki (Velky Slavkov) luteránus lelkész társaságában. Bár nevét nem említi, tudjuk, hogy a botanizáló Mauksch Tamásról (1749–1832) van szó, aki később tátrai gyűjtőútja során Kitaibel Pálnak (1757–1817) is segítségére volt.²⁹ Nagyszalókról Batizfalván (Batizovce) és Csorbán (Štrba) keresztül Vázsecre (Važec) utazik. A csúcsra végül csak szolgálja kísérte fel, bár, mint megállapította:

„Azon hegyek közül, melyekkel az itteni túráim során találkoztam, a legtöbbet sokkal nehezebb volt megmászni, mint ezt”.³⁰

Külön kell szólnunk Townson barometrikus magasságméréseiről.³¹ Még Lőcsén találkozott egy bizonyos Gordon báróval, a postamesterrel, aki, mint megjegyzi, hosszú évek óta végez légnyomásméréseket.³² Az ő mérései alapján számítja ki Lőcse tengerszintfeletti magasságát, s Késmárkon maga is vásárol egy barométert, amivel számos magasságmérést végez. A barométerállásokat csupán grafikusan adja meg, könyve szöveges részében mindössze a kiszámolt magassági értékeket közli yardban. Egy

²⁷ A szerző köszönetét fejezi ki Lőcsei Józsefnek és Neidenbach Ákosnak Townson tátrai útjának pontosításában nyújtott segítségükért.

²⁸ PINCZÉS 1999

²⁹ NAGY M. 1999

³⁰ TOWNSON 1797, 376.

³¹ Townson barometrikus magasságméréseiről részletesen lásd SZAFLARSKI 1972, RÓZSA P. –TAR 1999.

³² Nevezett Gordon báróról nincs bővebb ismeretünk, de minden bizonnyal azonos azzal a Cordon báróként említett személlyel, akinek hagyatéka a lőcsi gimnázium könyvtárába és „fizikai múzeum”-ába került (KUPETZ 1896).

lábjegyzetben azonban részletesen leírja a számítási menetet, melyben, mint írta, Jean André Deluc (1727–1817) módszerét alkalmazza. Leírása alapján számítása pontosan nyomon követhető, formalizálható.³³

Egyes helyeken több mérést is végzett, de a szövegben mindig csak egyet ad meg, bár választását nem indokolja. Figyelemre méltó azonban, hogy mindig a kiválasztott adat áll a legközelebb a valódi magassági értékhez. Az azonosítható helyszínekre vonatkozó mérési eredményeit a valódi magassági értékekkel összevetve kitűnik, hogy azok meglepően jól közelítik a valódi magassági adatokat. A különbségek –118 és +104 m közé esnek, s az általa meghatározott relatív magasságok minden esetben helytállóak. Ráadásul, ha csak a szövegben említett adatokat tekintjük, Townson mérései még pontosabbak, hiszen így csak –118 és +59 m közöttiek az eltérések, sőt Lőcse, Késmárk, a Zöld-tó, a Késmárki-csúcs, Felsőerdőfalva (Stará Lesná), a Lomnici-csúcs, Vazsec és a Kriván esetében az eltérés kevesebb, mint 50 m.

A Magas-Tátra kutatásában elért érdemeire való tekintettel javasolták, hogy a Fehér-tavi-csúcsnak a Townson által megmászott délnyugati gerincét nevezzék el Townson-gerincnek.³⁴ Sajnos, ez a javaslat feledésbe merült.

Az Appendix

Townson magyarországi útjának kiemelkedő eredményei közé tartozik a bogárfajok és -változatok listáját tartalmazó „*Entomologia*”, valamint a florisztikai adatokat összegző „*Regnum Vegetabile*”, melyeket a könyv Appendixében találhatunk.³⁵ Ezzel kapcsolatban az előszóban ezt írja:

*„Az Appendix tekintetében kérem megértésüket, hogy az csak olyan megfigyeléseket tartalmaz, melyek a körutam alatt gyűjtött rovarok és növények vizsgálata és meghatározása során felmerültek, s csak adalék e királyság faunájához és flórájához. Tartalmazhat néhány újdonságot a Systema Naturae vonatkozásában, s némi útbaigazítást adhat a rovartan és a botanika szisztematikus leíróinak.”*³⁶

Az „*Entomologia*” 352 taxont tartalmaz, s Townson 14, a tudomány számára új faj leírását adja meg. Ezek közül 10 esetében a szabályos kettős nevezéktan alkalmazta, négyenél azonban csak „Nov. Spec.” olvasható. A tíz új fajnév közül öt már korábban leírt fajok szinonimája, öt viszont nem szerepel az eddig megjelent egyetlen teljes bogárcatalógusban.³⁷ Lehetséges, hogy az egyes szerzők nem ismerték Townson mun-

³³ A számítási formulát lásd RÓZSA P.–TAR 1999 közleményében. Vö. RÓZSA P.–TAR 1995.

³⁴ SEIDEL 1908.

³⁵ TOWNSON 1797, 455–494.

³⁶ TOWNSON 1797, xii–xiii.

³⁷ JUNK–SCHENKLING 1910–1940.

káját, vagy nem tudták azonosítani fajait: a gyűjtött példányok eltűntek, a leírások – az akkor szokásos módon – nagyon rövidek, a rajzok pedig az egyes bogarakat természetes nagyságban ábrázolják, tehát nagyon aprók. Az „*Entomologia*” azonban így is tudománytörténeti jelentőségű: imponálóan gazdag fajlistája az első átfogó koleopterológiai közlésnek tekinthető Magyarországról.³⁸

A „*Regnum Vegetabile*” 145 növényt felsorolását tartalmazza Linné rendszerének sorrendjében.³⁹ 70 növényfajnál a lelőhelyet is föltünteti, ezeket nagyrészt a Tátrában gyűjtötte. Öt fajról részletes leírást ad, közülük négyről réznyomatos táblát is megjelentet. Botanikai szempontból a *Saxifraga nivalis* var. *racemosa* leírása tekinthető a legfontosabbnak, melyet Townson a Linné által közölt *Saxifraga nivalis* új változatának tartja. Néhány évvel később Kitaibel Pál *Saxifraga hierifolia* W. et K. néven, önálló fajként publikálja.⁴⁰ Simonkai – elismerve Townson elsőségét – a fajnevet *Saxifraga racemosa* (Town.) Simk.-ra módosítja, s Jávorka is ezt a fajnevet használja *Iconographia*-jában.⁴¹ Ugyanakkor orosz, szlovák, román és német flóraművek Kitaibel elnevezését tartották meg. Townson hosszasan foglalkozik a *Pinus pumilio* (= *Pinus mugo*) és a *Gentiana frigida* rendszertani problémáival is. A későbbi irodalmak alapján kijelenthető, hogy észrevételei, kételyei jogosnak tekinthetők. Botanikai megfigyelései, leírásai még Kitaibel és Wahlenberg jóval nagyobb mennyiségű adatot tartalmazó munkásságának fényében is figyelemre méltóak.⁴²

Townson „petrográfiai” térképe

Könyve mellékleteként Townson egy Magyarország térképet is megjelentetett, ami Korabinszky János Mátyás (1740–1811) 1791-ben kiadott háromnyelvű térképének (*Novissima regni Hungariae potamographica et telluris productum tabula – Wasser und Producten Karte der Koenigreichs Ungarn – Magyarország természeti tulajdonságainak tüköre*) némileg módosított változata.⁴³ A térképről és a módosításokról könyve előszavában Townson így ír:

„Bizonyára minden olvasónak kedvére való, hogy a hagyományos ábrázolt dolgokon kívül egy pillantással áttekintheti az ország alapvető természeti kincseit és termékeit, az ott élő különböző népeket, melyek mind föl vannak tüntetve a térképen. A térkép szerzője nem én vagyok. Az egyetlen, amit saját érdememnek tekinthetek, hogy azt az angol olvasó igényeihez igazítottam, a lefordíthatók le-

³⁸ Townson „Entomológiá”-járól részletesen lásd MERKL 1999.

³⁹ Townson florisztikai adatairól lásd NAGY M. 1999.

⁴⁰ WALDSTEIN–KITAIBEL 1802, 17. Tab. 18.

⁴¹ SIMONKAI 1886; JÁVORKA–CSAPODY 1934, 226.

⁴² Townson „Regnum Vegetabile”-járól részletesen lásd NAGY 1999.

⁴³ Korabinszky térképéről lásd HORVÁTH 1993 és PLIHÁL 1999.

fordításával, s néhány jelentéktelen módosítás megtételével. Így például, amennyire információim megengedték, a hideg és a meleg ásványi vizeket elkülönítettem egymástól, a gyémánt megnevezést kristályra változtattam, a Pelecanus bufanus elnevezést Pelecanus Onocrotalusra, a Mus noricust Marmota alpinara cseréltem, mivel azok bizonyosan hibásak voltak. Három vagy négy új jelet alkalmaztam, s a szerző térképét kibővítettem azáltal, hogy több terméket (szarvasmarha, ló, juh, sertés, méz, selyem, gabona stb.) számozott jellel láttam el, s nem betűvel jelöltem. A többi jelet is igyekeztem tökéletesíteni. Föltüntettem a kun, jász és hajdú székhelyeket, a postautakat, és saját útvonalamat is. A háromnyelvű (latin, német és magyar) magyarázóból a németet kihagytam, s kiegészítettem az angol változattal. A petrográfia teljesen az én munkám. Valószínűleg az lesz majd a vélemény, hogy néhány terméket jelentéktelensége okán ki kellett volna hagyni, míg másokat fel kellett volna tüntetni rajta. Korabinszky úr, a térkép szerzője, aki nem akarja magát a tudomány vagy a természetbúvárokodás emberének mutatni, csak olyan minőségű munkát végzett, amelyet szerény helyzete lehetővé tett. Inkább a túl kevés, mint a túl sok változtatásért vagyok elmarasztalható. Bár a térképen túl sok dolog föl van tüntetve, remélem, nem fogják majd zavarosnak találni. Noha a petrográfia valamint a nemzetiségek jelölése egyaránt színezéssel történt, ezek könnyen megkülönböztethetők, mivel a nemzetiségi területeket csupán körvonal jelzi, míg a petrográfiánál az egész be van festve. Ha a nem kellő körültekintés miatt kétség merülne föl a petrográfiai színezését illetően, a színek 1-től 13-ig terjedő számozása ezt el fogja oszlatni a számoknak a színtábla számaival történő egyeztetése révén. Ha lehetőségem lett volna a kőzetek természetének tanulmányozására az ország nagyobb területén, akkor megérte volna a fáradságot, hogy erről egy külön térkép készüljön, ám behatárolt megfigyeléseim ezt, úgy vélem, nem tették lehetővé. Amikor majd a mineralógia és fizikai földrajz sokkal kultiváltabbak lesznek, s ez egy napon bizonyosan be fog következni, az ilyen térképek általánossá válnak, s összedolgozásuk révén egyszerűen és jól láthatóan bemutatható lesz glóbuszunk burka, azaz kőzetei, rétegei, s ezek viszonylagos helyzete. Ez nem pusztán elméleti jelentőségű, hanem, mivel a különböző ásványok bizonyos rétegekre jellemzőek, gyakorlati haszonnal is bír, fontos ismereteket hordozván egy ország statisztikájában. A postautakat egy másik, kisebb léptékű térképről vettem át.⁴⁴ Ezért gyakran csak egy egyenes utat rajzolhattam az egyik jelentős várostól a másikig anélkül, hogy képes lettem volna megállapítani, hogy azok akisebb városok és falvak, melyeken azt átvezettem, vajon tényleg így helyezkednek el ezek mentén. Mivel a nyilvános utak alapján következtetni lehet egy ország fejlettségének állapotára, ezeket nem szabad lehangyni egy ilyen természetű térképről.⁴⁵

⁴⁴ Ez minden bizonnyal Korabinszky „Geographisch-historisches und Produkten-Lexikon von Ungarn...” (Pozsony, 1786) című művének „Vorstellung des Königreich Ungarn nach den Poststation für Reisende” című térképmelléklete volt.

⁴⁵ TOWNSON 1797, x-xii.

Townson választása rendkívül szerencsés volt: úgy tűnik, hogy Korabinszky térképe a világon az első olyan, amely részletesen mutatja be egy ország természeti és gazdasági erőforrásait.⁴⁶ Ugyanakkor a Townson-féle petrográfiai kiegészítés is mér-földkőnek számít, hiszen ez az első, nagyobb területet ábrázoló, színezett földtani térkép hazánkról.⁴⁷ Townson 13 kőzettani megnevezést használt, s a gránit–gneisz-pala–mészkö–vulkáni tufa sorrend egyértelműen Abraham Gottlob Werner (1750–1817), a freibergi Bányászati Akadémia híres professzora rendszerét követi.⁴⁸ Földtani térképe nem csak elsősege okán figyelemre méltó. Összevetve a mai térképekkel, meglepően pontos elterjedési körvonalakkal, és lényegében helytálló kőzetnevekkel találkozhatunk.

Epilógus

Robert Townson könyve, mely egyszerre élvezetes olvasmány és jelentős tudományos munka, kiemelkedik a XVIII. századi magyarországi útleírások sorából. E tényt a magyar kortársak hamar fölismerték, annak ellenére, hogy a szélesebb körben való elterjedését nagyban gátolta, hogy sem magyar, sem német fordítása nem készült. Az egyik legkorábbi adat 1798. február 4-éről való: Teleki Domokos grófnak (1773–1798) a Jénai Ásványtani Társaság titkárához, Johann Georg Lenzhez (1748–1836), intézett levelében a következőket írja:⁴⁹

„A Jenaer Litt. Z. Intelligenz Blatt-ban van egy nagyon tiszteletreméltó jelentés egy következő című angol műről:

nyomt. 1797. Travels in Hungary with a short account of Vienna – by Job. Townson LLD (in the Year – 793). Ez természettudományos és elsősorban ásványtani tekintetben érdekes dolgokat tartalmazhat Magyarországról. –

*Nagyon szeretném, hogy ezt a művet a társulatnak vagy magának megszerezze. A szerzőt már ismerem hírből Magyarországról. – Nagyon tudós ember lehet.”*⁵⁰

Nem tudjuk, hogy Lenz megvette-e a kötetet, mindenesetre az ma nincs meg sem a Jénai Egyetem, sem az Ásványtani Múzeum könyvtárában.⁵¹

Ismerte és nagyra értékelte a könyvet Csokonai Vitéz Mihály (1773–1805), Kazinczy Ferenc (1759–1831), Dessewfy József gróf (1771–1843); aggteleki és szilicei

⁴⁶ Erről bővebben lásd PLIHÁL 1999.

⁴⁷ FÜLÖP 1969; VALLANCE–TORRENS 1984.

⁴⁸ KÁZMÉR 1999.

⁴⁹ Erről bővebben lásd VICZIÁN 1999.

⁵⁰ A németül íródott levelet Viczián István fordította.

⁵¹ VICZIÁN 1999.

leírására hivatkozott a kortárs Raisz Keresztély (1766–1849); Bartholomaeides László (1745–1825) és Almási Balogh Pál (1794–1864) pedig a vonatkozó rész magyar fordítását is közölte.⁵² Bár különböző barlangtani, földrajzi, földtani és botanikai tudományos munkák később is hivatkoztak nevére, s bár a magyar tudománytörténet is számon tartja magyarországi tevékenységét, könyve egyre inkább mint értékes korrajz és történelmi-kultúrtörténeti forrásmunka kap jelentőséget.⁵³ Mindezt akár természetes folyamatnak tekinthetjük, azt azonban nem, hogy ezzel párhuzamosan Robert Townson tudós volta, s útjának tudományos jelentősége is háttérbe szorult. Jellemző, hogy számos munkában pusztán, mint angol utazót és nemesembert (sic!) említik.

A *Travels in Hungary* igen hamar francia és holland fordításban is megjelent. Az első francia nyelvű kiadásra már 1798–99-ben⁵⁴ sor került (*Voyage en Hongrie precede d'une description de la ville de Vienne et des jardins impériaux de Schoenbrunn*). Fordítója az ír felmenőkkel rendelkező André-Samuel-Michel Cantwell (1744–1802) volt, s a könyvhöz Théophile Mandar (1759–1823), korának neves politikusa és irodalmára írt előszót, méltatva – többek között – Townson fölkészültségét, lelkesedését és kitarítását.⁵⁵ 1800-ban további két francia nyelvű kiadás jelent meg;⁵⁶ s még ugyanabban az évben látott napvilágot a holland nyelvű verzió is (*Reize in Hongarijen met een kort bericht der stad Weenen*),⁵⁷ végül 1803-ban ismét Párizsban nyomtatták ki a francia fordítást, ezúttal Jean-Gabriel Dentu (1770–1840) kiadásában.

Townson könyvének fogadtatása kedvező volt mind hazájában, mind a Magyarországra látogató tudósok és utazók között. John Pinkerton (1758–1826) skót térképész és történész összefoglaló művében egyenesen „a legjobb Magyarországgal kapcsolatos angol nyelvű munka”-nak nevezte, s megjegyezte, hogy francia és német nyelven is megjelent; utóbbiban tévedett, talán a holland nyelvű kiadás tévesztette meg.⁵⁸ A híres svéd botanikus, a Tátra-kutatás klasszikus művének szerzője, Göran Wahlenberg (1781–1851) könyvében utal Townson botanikai leírásaira és barometrikus magasságméréseire.⁵⁹ A neves angol orvos, Richard Bright (1789–1858), aki 1815-ben utazta be

⁵² Townson könyvének korabeli magyarországi fogadtatásáról lásd HADOBÁS 1999 és FEST 2000.

⁵³ Lásd HADOBÁS–HÁLA 1999, HÁLA 2014a.

⁵⁴ Az első francia kiadás megjelenéséi dátumaként a különböző katalógusokban 1798 és 1799 egyaránt szerepel. A bizonytalanság oka az, hogy a címlapon „AN VII”, azaz a köztársasági naptár (calendrier républicain) 7. éve szerepel, s ez 1798. szeptember 22-től 1799. szeptember 22-ig tartott.

⁵⁵ “Il serait bien difficile à un autre voyageur, aussi savant que Mr. Townson de glaner après cet auteur, et du pouvoir nous annoncer, sur la Hongrie, de chose véritablement dignes de remarques: il serait également très-difficile, avec un talent égal, de réunir, au même degré, cette ardeur infatigable, et ce courage contre toutes rigueurs et l’impérie des saisons, qui caractérise notre auteur.” (TOWNSON 1799, vol. 1, xii–xiii. – „Igenscak nehéz lenne egy másik utazónak, legyen bár olyan tanult mint Townson, hogy e szerző után igazán megjegyzésre érdemes dolgokat gyűjtsön össze és mondhasson el nekünk Magyarországról: az is nagyon nehéz lenne, hogy ugyanilyen tehetséggel, ugyanilyen mértékben egyesítse magában azt a fáradhatatlan lelkesedést és az évszakok minden zordságával és rossz időjárásával dacoló btárságot, amely szerzőnket jellemzi.” – Kajetán Ildikó fordítása.

⁵⁶ TOWNSON 1800, TOWNSON 1803.

⁵⁷ TOWNSON 1800–1801. A holland fordítás készítőjének kiléte mindeddig ismeretlen.

⁵⁸ PINKERTON 1814, vol. 17, 42.

⁵⁹ WAHLENBERG 1814

a Dunántúlt, könyvében⁶⁰ ugyancsak említést tesz Townson munkájáról. A korabeli Magyarország földtani megismerésében rendkívül fontos szerepet játszó francia geológus, François Sulpice Beudant (1787–1850) alapvető művében⁶¹ hivatkozik a Townson geológiai megállapításaira.⁶² A később Paget Jánossá magyarosodott John Paget (1808–1892) magyarországi útikönyvében megemlíti, hogy Eperjesen Townson lőcsei afféjához hasonló kalandban volt része.⁶³

A wernerianus Robert Jameson (1774–1854), aki negyven (!) évig volt az edinburghi egyetem természettudomány-professzora a Tátra csúcsaival kapcsolatban hivatkozás nélkül közli Townson magasságmérési eredményeit.⁶⁴ Valószínűsíthető, hogy James Playfair (1738–1819) edinburghi professzor nagy földrajzi munkájának Magyarországról szóló részében⁶⁵ erősen támaszkodott Townson könyvére, mert az egyes magyar városok leírásánál szinte szóról-szóra fölismerhetők mondatai. Vlagyimir Bronyevszkij (1784–1835) a neves orosz hadtörténész 1828-ban megjelent útibeszámolójában⁶⁶ több helyen átvette Townson könyvének leírását.⁶⁷

Bár a *Travels in Hungary* fogadtatásának kutatása még éppen csak elkezdődött, az eddigiekből számomra úgy tűnik, hogy a könyv hatása elmaradt attól, ami az abban foglalt eredmények és megállapítások alapján várhatnánk. Ebben döntő szerepet játszott Townson sajnálatosan rövid tudományos pályájának alakulása: Ausztráliába való kivándorlásával, mondhatni „kiiratkozott” a kontinens tudományos életéből. Ráadásul a magyarországi útját követő mintegy két évtized amúgy sem kedvezett a tudományos utazásoknak, s mire a napóleoni háborúk után ismét konszolidálódtak a körülmények, tudományos megállapításai sokat veszítettek aktualitásukból és újszerűségükből. Emellett meg kell említenünk azt is, hogy a hazai tudomány (például a botanika, a mineralógia, speleológia és a Tátra-kutatás) éppen a magyarországi útját követő évtizedben indult komoly fejlődésnek. Könyvének sorsát tehát életpályája, a történelmi és a tudománytörténeti események egyaránt befolyásolták. Ennek mélyebb elemzése azonban már egy külön kutatás tárgya lehetne.

⁶⁰ BRIGHT 1818.

⁶¹ BEUDANT 1822.

⁶² Egy korábbi munkámban (RÓZSA P. 2004) Wahlenberg és Beudant Townson recepciójával kapcsolatban ezzel ellentétes, téves megállapítást tettem.

⁶³ PAGET 1839.

⁶⁴ JAMESON 1808.

⁶⁵ PLAYFAIR 1812, vol. 4, 446.

⁶⁶ BRONYEVSKIJ 1828.

⁶⁷ TARDY 1988; MOLNÁR L., V. 2004.

Rövidítve idézett irodalom

ANTALFFY 1975.

Antalffy Gyula, *Így utaztunk hajdanában*, Budapest, Panoráma, 1975.

BALASSA IVÁN 1998.

Balassa Iván, *Robert Townson néprajzi megfigyelései Magyarországon*, Néprajzi látóhatár, 7(1998), nr. 3–4, 1–17.

BALASSA IVÁN–DANKÓ–FELFÖLDI–FLÓRIÁN–HÁLA–KISBÁN–TÁTRAI 1999.

Balassa Iván–Dankó Imre–Felföldi László–Flórián Mária–Hála József–Kisbán Eszter–Tátrai Zsuzsanna, *Robert Townson néprajzi megfigyelései Magyarországon – Robert Townson's ethnographic observations in Hungary*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 117–141.

BEUDANT 1822.

François Sulpice Beudant, *Voyage minéralogique et géologique en Hongrie, pendant l'année 1818, tom. I–IV.*, Paris, Verdière, 1822.

BRIGHT 1818.

Richard Bright, *Travels from Vienna through Lower Hungary*, Edinburgh, Constable, 1818.

BRONYEVSKIJ 1828.

Vlagyimir Bogdanovics Bronyevszkij, *Putyeesztvoje ot Trieszta do Szankt-Petyerburga v 1810 godu*, Moszkva, 1828.

BROWN 1673, 1685.

Edward Brown, *A brief Account of some Travels in Hungaria, Servia, Bulgaria, Macedonia, Thessaly, Austria, Styria, Carniolia and Friuli, as also some Observations on the Gold, Silver, Copper, Quick-Silver Mines, Baths, and Mineral Waters in those Parts*, London, Benjamin Tooke, 1673; 1685 (reprint: München, 1975, hrsg. Karl Nehring).

BROWN 1674.

Edward Brown, *Relation de plusieurs voyages faits en Hongrie, Servie...* traduit de l'anglais Edouard Brown, Paris, Gervais Cluzier, 1674.

BROWN 1685, 1686.

Edward Brown, *Durch Niederland, Teutschland, Hungarn, Serbien... gethne gantz sonderbare Reisen, Worbey tausenderley merckwürdige Seltsamkeiten... anfangs in Englischer nachgebends in Holländischer Sprach beschrieben Nunmehr aber aus der letzern in die Hoch-Teutsche übersetzt... mit einigen netten Kupferblatten ausgeziertes auch einem nöthigen Register erläutertes Werck... durch öffentlichen Druck gemein gemacht*, Nürnberg, Johann Zieger, Johann Michael Spörlin, 1685 (VD 17 3:304949Z); Nürnberg, Johann Zieger, Johann Michael Spörlin, 1685 (VD 17 1:071394Q).

BROWN 1711.

Edward Brown, *Durch Niederland, Teutschland, Hungarn, Serbien... gethne gantz sonderbare Reisen, Worbey tausenderley merckwürdige Seltsamkeiten, verschiedener Königreiche, Länder, ober- und unter-irdischer verwunderlicher Gebäue, Städte, Bäder, Brunnen, Flüsse, Berge, wie auch Gold-Silber-Kupffer-Bley- und Quecksilber-Minen, und andere Mineralien etc.... vorgestellt werden... anfangs in Englischer, nachgehends in Holländischer Sprach beschrieben, Nunmehr aber aus der letztern in die Hoch-Teutsche übersetzt... mit einigen netten Kupfferblatten ausgeziertes, auch einem nöthigen Register erläutertes Werck, auf vieler Verlangen, durch öffentlichen Druck gemein gemacht*, Nürnberg, Johann Zieger, Johann Michael Spörlin, 1685 (VD 17 3:304949Z); Nürnberg, Johann Zieger, Johann Michael Spörlin, 1685 (VD 17 1:071394Q).

BROWN-LEEUEWEE DIRCKS 1682.

Naukeurige en gedenkwaardige reysen van Edward Brown... door Nederland, Duytsland, Hongaryen... uit het Engels vertaelt door... Jacob Leeuw; verciert met curieuse kopere platen, na 't leven afgeschets, Amsterdam, Jan Claesz Hoorn, 1682.

DÉNES 1970.

Dénes György, *Az első irodalmi adat a tornai Alsó-hegy zombolyairól*, Karszt és barlang, 8(1970), nr. I, 19–20.

DUDICH, ed., *Geological Mapping*, 1984.

Contributions to the History of Geological Mapping – Proceedings of the Xth INHIGEO symposium, 16–22 August 1982, Budapest, ed. by Endre Dudich, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1984.

FEST 2000.

Fest Sándor, *Skóciai Szent Margittól a walesi bárdokig, Magyar–angol történeti és irodalmi kapcsolatok*, Budapest, Universitas, 2000.

FÜLÖP 1969

Fülöp, József, *Geological Mapping in Hungary : Past, Present, and Future*, in FÜLÖP-TASNÁDI-KUBACSKA, eds., *One Hundred Years... 1969*, 88–107.

FÜLÖP-TASNÁDI-KUBACSKA, eds., *One Hundred Years... 1969*.

One Hundred Years of the Hungarian Geological Institute, eds. József Fülöp, András Tasnádi-Kubacska, Budapest, Hungarian Geological Institute, 1969.

GYÖRFFY K. 1991.

G. Györffy Katalin, *Kultúra és életforma a XVIII. századi Magyarországon – Idegen utazók megfigyelései*, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1991 (Művészettörténeti füzetek, 20.)

HADOBÁS 1992.

Sándor Hadobás, *Passages Concerning Caves from Robert Townson's Hungarian Travelbook*, Karszt és barlang, 30(1992), Special Issue, 33–36.

- HADOBÁS 1999.
 Hadobás Sándor: *Robert Townson könyvének barlangtani vonatkozásai – Speleologic aspects of Robert Townson's work*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 163–174.
- HADOBÁS–HÁLA 1999
 Hadobás Sándor–Hála József: *Válogatás a Townson-irodalomból – Selected literature on Robert Townson's life and work*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 209–216.
- HÁLA 2001.
 Hála József, *Egy angol utazó Magyarországon a XVIII. század végén*, Pilis–Dunakanyar, I(2001), nr. 4, 13–14, nr. 5, 15–17; nr. 6, 16.
- HÁLA 2014a.
 Hála József, *Robert Townson néprajzi közleményei a XVIII. századi Magyarországról*, in Hála 2014, 13–24.
- HÁLA 2014.
 Hála József, *Tudósok, kutatók, gyűjtők – Néhány fejezet a Magyar néprajztudomány és muzeológia történetéből*, Budapest, L'Harmattan, MTA BTK Néprajztudományi Intézet, 2014 (Documentatio ethnographica, 30.)
- HOPPÁL–MÁZI–TÓTH G., eds. *Only the English...*, 2019.
Only the English Go There, Travel Accounts of 19th-Century Hungary, ed. by Mihály Hoppál, Béla Mázi, Gábor Tóth, Budapest, LIC of HAS, IAHS, 2019.
- HORVÁTH 1993.
 Horváth Terézia, *Korabinszky János Mátyás és fő műve: a Geographisch-historisches und Produkten Lexikon von Ungarn*, Magyar Könyvszemle, 109(1993), 37–53.
- ILYÉS–KEMÉNYFI, szerk., *Tiszteletadás...*, 2000.
Tiszteletadás Szabó Józsefnek – tanulmányok a földrajztudomány témaköreiből, szerk. Keményfi Róbert, Ilyés Zoltán, Debrecen–Eger, Debreceni Egyetem Néprajzi Tanszék, Eszterházy Károly Főiskola Földrajz Tanszék, 2000.
- JAMESON 1808.
 Robert Jameson, *Elements of Geognosy: Being Vol III and Part II of System of Mineralogy*, Edinburgh, 1808 (facsimile: *The Wernerian Theory of the Neptunian Origin of rocks...* introd. by Jessie M. Sweet, foreword by George W. White, New York–London, Hafner, Macmillan, 1976).
- JÁVORKA–CSAPODY 1934.
 Jávorka Sándor–Csapody Vera, *A magyar flóra képekben – Iconographia Florae Hungariae*, Budapest, Studium, 1934.
- JESZENSZKY 1972.
 Géza Jeszenszky, *Medical and sanitary conditions in Hungary as seen by British travellers 1790–1848*, Orvostörténeti közlemények – Communicationes de historia artis medicinae, 48(1972), Suppl. 6.: Medical History in Hungary, 67–83.

- JÖRGENSEN 1994.
C. Barker Jörgensen, *Robert Townson's observations on amphibian water economy revived*, *Comparative Biochemistry and Physiology*, 109A(1994), 311–324.
- JUNK–SCHENKLING 1910–1940.
Wilhelm Junk–Sigmund Schenkling, *Coleopterum Catalogus, vol. I–XXXI*, Berlin–s–Graveshage, Wilhelm Junk, 1910–1940.
- KÁZMÉR 1999.
Kázmér Miklós, *A wernerianus Robert Townson és „közettani” térképe Magyarországról (1797) – An early Wernerian in Hungary: the Englishman Robert Townson and his “petrographic” map of 1797*, in Rózsa P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 51–58.
- KISS Á. 1991.
Kiss Árpád, *Robert Townson (1762–1822) angol utazó látogatása Magyarországon és bányászati-„geológiai” megfigyelései*, in *A Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1989. évről*, Budapest, MÁFI, 1991, 623–629.
- KOSÁRY 1996.
Kosáry Domokos, *Művelődés a XVIII. századi Magyarországon*, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1996.
- KÖKÉNY 2013.
Kökény Andrea, *Robert Townson utazásai Magyarországon, 1793*, *Aetas*, 28(2013), nr. 3, 119–140.
- KÖKÉNY 2018.
Kökény Andrea, *Robert Townson Magyarország képe*, in *FUT: földrajz, utazás, történelem – A Budapesten, 2017. április 27–28-én a “Dimenziók I.: Utazás-történet és tudományos utazók földrajzi és történelmi megközelítésben” címmel rendezett konferencia szerkesztett anyaga*, szerk. a Kiadó, Budapest, Martin Opitz Kiadó, 2018, 51–60.
- KUBASSEK, szerk., *A Kárpát-medence...*, 2004.
A Kárpát-medence természeti értékei. szerk. Kubassek János, Érd, Magyar Földrajzi Múzeum, 2004.
- KUPETZ 1896.
Kupetz Lycurg, *A löcsei evangélikus gymnasium története*, in Demkó Kálmán, *A löcsei egykori ág. ev. gymnasium és a jelenlegi m. kir. állami főreáliskola története*, Lőcse, Reiss Nyomda, 1896.
- LÓKI, szerk., *Interdiszciplinaritás...*, 2010.
Lóki József. (szerk.): *Interdiszciplinaritás a természet- és társadalomtudományokban. Tiszteletkötet Szabó József geográfus professzor 70. születésnapjára*. szerk. Lóki József, Debrecen, DE, 2010.
- MERKL 1999.
Merkl Ottó, *Robert Townson „Entomoliá” ja – Robert Townson’s “Entomologia”*, in Rózsa P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 95–116.

- MAKAY A. 1943.
Makay Attila, *Egy angol utazó a Felvidéken 1793-ban*, Kassa, Wiko Nyomda, 1943 (különnyomat: Uj Magyar Museum (Kassa), III. kötet, 1943, 298–306.)
- MOLNÁR L. V. 2004.
V. Molnár László, *Vlagyimir Bronyevszkij és Magyarország (1810)*, in Molnár L. V. 2004a, 83–92.
- MOLNÁR L. V. 2004a.
Molnár L. V., *Életutak találkozása, 1703–1848 : érdekes fejezetek a tudományos kapcsolatok történetéből, kapcsolattörténeti könyvészeti függelékkel*, Piliscsaba, Magyar Tudománytörténeti Intézet, 2004 (Magyar Tudománytörténeti Szemle könyvtára, 43.)
- NAGY M. 1999.
Nagy Miklós, *Townson florisztikai adatai („Regnum Vegetabile”) – Townson’s floristical data – “Regnum Vegetabile”*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 87–94.
- NYILAS 1999.
Nyilas István, *Az angol Robert Townson leírása a Hortobágyról (1793) – Robert Townson’s description of Hortobágy (1793)*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 143–149.
- PAGET 1839.
John Paget, *Hungary and Transylvania : With remarks on their condition, social, political and economical, vol. 1–2.*, London, Murray, 1839. (Magyarul: *Magyarország és Erdély*, Budapest, Rubicon Intézet, 2022).
- PAPP G. 1994.
Papp Gábor, *A telkibányai opál (Telkebanyerstein) története*, in Szakáll–Weiszburg, szerk., *A telkibányai...*, 1994, 199–207.
- PAPP G. 2002.
Papp Gábor, *A magyar topografikus és leíró ásványtan története*, Miskolc, Herman Ottó Múzeum, 2002 (Topographia Mineralogica Hungariae, VII.)
- PINCZÉS 1999.
Pinczés Zoltán, *Robert Townson kirándulásai a Kárpáti Alpokban (magas-Tátra) – Robert Townson’s excursions in the Carpathian-Alps (High Tatras)*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 175–184.
- PINKERTON 1818.
John Pinkerton, *General collection of the best and most interesting voyages and travels in all parts of the world, vol. 17.*, London, 1818.
- PLAYFAIR 1812.
John Playfair, *A system of geography*, Edinburgh, 1812.

PLIHÁL 1999.

Plihál Katalin, *A Townson által használt Korabinszky-féle Magyarország-térkép – On the Korabinszky's map used by Robert Townson*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 43–50.

PÜSPÖKI Z., szerk., *Kozák Miklós*, 2008.

Tanulmányok a geológia tárgyköréből Dr. Kozák Miklós tiszteletére, szerk. Püspöki Zoltán, Debrecen, DE, 2008.

RÓZSA P. 2000.

Rózsa Péter, *Robert Townson Born Ignácról – egy kortárs nekrológja*, in Ilyés–Keményfi, szerk., *Tiszteletadás...*, 2000, 85–94.

RÓZSA P. 2004.

Rózsa Péter, *Robert Townson (1762–1827) úttörő szerepe a Kárpát-medence tudományos feltárásában*, in Kubassek, szerk., *A Kárpát-medence...*, 2004, 131–166.

RÓZSA P. 2006.

Rózsa Péter, *Robert Townson angol természettudós 1793. évi leírása Pest–Budáról*, A Miskolci Egyetem Közleményei, A sorozat, Bányászat, 69(2006), 367–382.

RÓZSA P. 2008.

Rózsa Péter, *Robert Townson Travel in Hungary in the year 1793 (London, 1797), X. fejezet: Nagyvárad*, in Püspöki Z., szerk., *Kozák Miklós*, 2008, 213–217.

RÓZSA P. 2009.

Rózsa Péter, *Egy XVIII. század végi angol utazó egri tapasztalatai*, Föld és Ember, XI(2009), nr. 3–4, 51–68.

RÓZSA P. 2010.

Rózsa Péter, *Magyar felsőoktatási intézmények a XVIII. század végén egy angol utazó szemével*, in Lóki, szerk., *Interdiszciplinaritás...*, 2010, 267–272.

RÓZSA P. 2020.

Rózsa Péter, *Robert Townson leírása Debrecenről 1793-ból*, Honismeret, XLVIII(2020), nr. 4, 75–82.

RÓZSA P.–KASELYÁK 1999.

Rózsa Péter–Kaselyák Győző, *Townson magyarországi útjának topográfiája. – Topography of Townson's travel in Hungary*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 199–207.

RÓZSA P.–SZAKÁLL 1999.

Rózsa Péter–Szakáll Sándor, *Townson ásvány-kőzettani megfigyelései a Tokaji-hegységben – Townson's mineralogical and petrographical observations in the Tokaj Mountains*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 151–162.

RÓZSA P.–TAR K. 1995.

Péter Rózsa–Károly Tar, *Barometrical Measurments of Robert Townson in Hungary in the Year 1793*, Acta geographica, geologica, meteorologica Debrecina, 33(1994/95), 257–267.

- RÓZSA P.–TAR K. 1999.
Rózsa Péter–Tar Károly, *Robert Townson meteorológiai megfigyelései és mérései Magyarországon – Robert Townson's meteorological observations and measurements in Hungary*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 73–85.
- RÓZSA P.–KÁZMÉR–PAPP G. 2003.
Péter Rózsa–Miklós Kázmér–Gábor Papp, *Activities of volcanist and neptunist 'natural philosophers' and their observations in the Tokaj Mountains (NE Hungary) in the late 18th century (Johann Ehrenreich von Fichtel, Robert Townson and Jens Esmark)*, *Földtani Közlöny*, 133(2003), nr. 1, 125–140.
- RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999.
Robert Townson magyarországi utazásai : az 1997. szeptember 26-án Debrecenben tartott "Townson Emlékülés" előadásai – Robert Townson's Travels in Hungary : Proceedings of the "Townson Symposium" held in Debrecen, 26th September, 1997, szerk./ed by Rózsa Péter, Debrecen, KLTE, 1999.
- SEIDEL 1908.
Seidel Hugo, *Townson Róbert, az angol Táttra-kutató*, A Magyarországi Kárpátgyesület Évkönyve – Igló, XXXV(1908), 21–33.
- SIMONKAI 1886.
Simonkai Lajos, *Erdély edényes flórájának helyesbített foglalata*, Budapest, Természettudományi Társaság, 1886.
- SZAFLARSKI 1972.
Józef Szaflarski, *Pierszwy brytyjczyk w Tatrach*, in Józef Szaflarski, *Poznanie Tatr : Szkice z rozwoju wiedzy o Tatrach do polowy XIX wieku*, Warszawa, 1972, 207–226.
- SZAKÁLL–WEISZBURG, szerk., *A telkibányai...*, 1994.
A telkibányai érces terület ásványai, szerk. Szakáll Sándor, Weiszburg Tamás, Miskolc, HOM, 1994 (*Topographia Mineralogica Hungariae*, II.)
- SZÉKELY–WÓJCIK 1999.
Székely Kinga–Zbigniew Wójcik, *Townson látogatása a wieliczikai sóbányában – Townson's visit in the Wieliczka salt mines*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 185–192.
- SZÖÖR–BARTA–RÓZSA 1999.
Szöör Gyula–Barta István–Rózsa Péter, *Townson „Travels in Hungary ...” című könyvének „geokémiai” vonatkozásai – „Geochemical” concerns of Townson's Travels in Hungary*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 59–71.
- TARDY 1988.
Tardy Lajos, *Orosz és ukrán utazók a régi Magyarországon*, Budapest, Gondolat, 1988.
- TORRENS 1997.
Hugh Torrens, *Robert Townson (1762–1827)*, *Néprajzi Hírek*, XXVI(1997), nr. 1–4, 84–85.

- TORRENS 1999.
 Hugh Torrens, *Robert Townson (1762–1827): Gondolatok egy rendkívüli polihisztor természettudós utazóról – Robert Townson (1762–1827): Thoughts on a poly-mathic natural historian and traveller extraordinary*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 11–26.
- TOWNSON 1797.
 Robert Townson, *Travels in Hungary, with a Short Account of Vienna in the Year 1793*, London, Robinson, 1797.
- TOWNSON 1799.
 Robert Townson, *Voyage en Hongrie, précédé d'une description de la ville de Vienne et des jardins impériaux de Schoenbrun*, tome 1-3, Paris, Poignée, An VII. [1799]
- TOWNSON 1800–1801.
 Robert Townson, *Reijze in Hongarijen met een kort bericht der stad Weenen, deel 1–2*, Den Hage, Johannes Conradus Leeuwestijn, 1800–1801.
- TOWNSON 1800.
 Robert Townson, *Voyage en Hongrie, précédé d'une description de la ville de Vienne et des jardins impériaux de Schoenbrun*, tome 1–3, Leipzig, Robert, 1800.
- TOWNSON 1803.
 Robert Townson, *Voyage en Hongrie, précédé d'une description de la ville de Vienne et des jardins impériaux de Schoenbrun*, tome 1–3, Paris, Dentu, An XII. [1803]
- TOWNSON 2008, 2019.
 Robert Townson, *A Solitary Nymph*, *Hungarian Heritage*, 9(2008), 16–21. (ugyanez in HOPPÁL–MÁZI–TÓTH G., eds. *Only the English...*, 2019, 19–22.)
- VALLANCE–TORRENS 1984.
 Thomas George Vallance–Hugh Simon Torrens, *The Anglo-Australian Traveller Robert Townson and his Map of Hungarian 'Petrography' (1797)*, in Dudich, ed., *Geological Mapping*, 1984, 391–398.
- VICZIÁN 1999.
 Viczián István, *Teleki Domokos levele Townson könyvéről 1798-ból – A letter on Townson's book written by Domokos Teleki in 1798*, in RÓZSA P., szerk. *Robert Townson...*, 1999, 195–199.
- WAHLENBERG 1914.
 Göran Wahlenberg, *Flora Carpatorum Principalium*, Göttingen, Vandenhöck und Ruprecht, 1814.
- WALDSTEIN–KITAIBEL 1802.
 Franciscus Waldstein–Paulus Kitaibel, *Descriptiones et Icones Plantarum Rariorum Hungariae*, Viennae, Mathias Andreas Schmidt, 1802–1812.

Robert Townson útleírása
kiadásainak címlapjai



B Mullocke

TRAVELS
IN
HUNGARY,
WITH
A SHORT ACCOUNT OF
VIENNA
IN THE YEAR 1793.

By *ROBERT TOWNSON, L.L.D.*
F. R. S. EDINB. ETC. ETC. ETC.

ILLUSTRATED WITH A MAP AND SIXTEEN OTHER COPPER-PLATES.

LONDON:
PRINTED FOR G. G. AND J. ROBINSON, PATERNOSTER-ROW.

1797.

520707

V O Y A G E

E N

H O N G R I E ;

P R É C É D É

D'une Description de la ville de VIENNE, et
des Jardins Impériaux de SCHOENBRUN.

Par le D. ROBERT TOWNSON;

PUBLIÉ A LONDRES EN 1797.

Traduit de l'anglais par le C. CANTWEL.

Enrichi de la Carte générale de la Hongrie et de dix-huit
Planches.

T O M E P R E M I E R .

A P A R I S ,

Chez POIGNÉE, Imprimeur-Libraire, rue Haute-
Feuille, N^o. 16.

A N V I I .

520707

V O Y A G E

E N

H O N G R I E,

P R E C É D E

D'une Description de la ville de VIENNE et
des Jardins impériaux de SCHENBRUN;

Par ROBERT TOWNSON;

P U B L I É A L O N D R E S E N 1797,

Traduit de l'Anglais par le C. CANTWEL;

Enrichi de la Carte générale de la Hongrie et de dix-huit
Planches.

T O M E S E C O N D.

A P A R I S,

Chez P O I G N É E, Imprimeur-Libraire, rue Haute-
Feuille, N^o. 16.

A N V I I.

520707

V O Y A G E

E N

H O N G R I E ;

P R É C É D É

D'une Description de la ville de VIENNE et
des Jardins impériaux de SCHENBRUN ;

Par ROBERT TOWNSON ;

P U B L I É A L O N D R E S E N 1797 ;

Traduit de l'Anglais par le C. CANTWEL ;

Enrichi de la Carte générale de la Hongrie et de dix-huit
Planches.

T O M E T R O I S I È M E .

A P A R I S ,

Chez POIGNÉE, Imprimeur-Libraire, rue Haute-
Feuille, N^o. 16.

A N V I I .

V O Y A G E

E N

H O N G R I E,

P R É C É D É

D'une Description de la ville de VIENNE et
des Jardins impériaux de SCHÖNBRUN;

Par ROBERT TOWNSON;

PUBLIÉ A LONDRES EN 1797,

Traduit de l'Anglais par le C. CANTWEL;

Enrichi de la Carte générale de la Hongrie et de dix-huit
Planches.

T O M E P R E M I E R.



A L E I P Z I C,

Chez { TREUTTEL et WÜRTZ, Libraires.
BARTH, Libraire.

1800.

V O Y A G E

E N

H O N G R I E ,

P R E C E D E

D'une Description de la ville de VIENNE et
des Jardins impériaux de SCHÖNBRUN;

Par ROBERT TOWNSON;

P U B L I É A L O N D R E S E N 1797,

Traduit de l'Anglais par le C. CANTWEL;

Enrichi de la Carte générale de la Hongrie et de dix-huit
Planches.

T O M E S E C O N D .



A L E I P Z I C ,

Chez { TREUTTTEL et WÜRTZ, Libraires.
BARTH, Libraire.

1800.

V O Y A G E

E N

H O N G R I E,

P R E C È D E

D'une Description de la ville de VIENNE et
des Jardins impériaux de SCHENBRUN;

Par ROBERT TOWNSON;

P U B L I É A L O N D R E S E N 1797,

Traduit de l'Anglais par le C. CANTWEL;

Enrichi de la Carte générale de la Hongrie et de dix-huit
Planches.

T O M E T R O I S I È M E.



A L E I P Z I C,

Chez { T R E U T T E L et W Ü R T Z, Libraires.
B A R T H, Libraire.

1800.

VOYAGE

EN

HONGRIE;

PRÉCÉDÉ

D'une Description de la ville de VIENNE
et des Jardins impériaux de SCHOENBRUN;

PAR ROBERT TOWNSON;

PUBLIÉ A LONDRES EN 1797,

Traduit de l'anglais par CANTWEL;

Enrichi de la Carte générale de la Hongrie et de dix-huit
Planches en taille douce.

TOME PREMIER.

PARIS,

DENTU, Imprimeur-Libraire, Palais du Tribunat,
galeries de bois, n.º 240.

AN XI. (1803).



VOYAGE

EN

HONGRIE;

PRÉCÉDÉ

D'une Description de la ville de VIENNE
et des Jardins impériaux de SCHOENBRUN;

PAR ROBERT TOWNSON;

PUBLIÉ A LONDRES EN 1797,

Traduit de l'anglais par CANTWEL;

Enrichi de la Carte générale de la Hongrie et de dix-huit
Planches en taille douce.

TOME SECOND.

PARIS,

DENTU, Imprimeur-Libraire, Palais du Tribunat,
galeries de bois, n.º 240.

AN XI. (1803).

R E I Z E
I N
H O N G A R I J E N.

MET EEN KORT BERICHT DER STAD

W E E N E N.

D O O R

ROBERT TOWNSON, L. L. D.

MEDELID VAN HET KONINGLIJK GENOOTSCHAP
TE EDINBURG, ENZ.

MET PLAATEN EN EENE KAART VAN HONGARIJEN.

Uit het Engelsch vertaald.

IN TWEE DEELEN.

EERSTE DEEL.



IN DEN HAAGE, BIJ
J. C. LEEUWESTIJN.

M D C C C.

R E I Z E
I N
H O N G A R I J E N .

MET EEN KORT BERICHT DER STAD

W E E N E N .

D O O R

ROBERT TOWNSON, L. L. D.

MEDELID VAN HET KONINGLIJK GENOOTSCHAP
TE EDINBURG, ENZ.

MET PLAATEN EN EENE KAART VAN HONGARIJEN.

Uit het Engelsch vertaald.

IN TWEE DEELEN.

TWEEDE DEEL.



IN DEN HAAGE, BIJ
J. C. LEEUWESTIJN.

M D C C C L .

Képek jegyzéke



52. oldal: Magyar viseletek (TOWNSON 1797, előzéklap)
82. oldal: Magyarországon honos bogarak (TOWNSON 1797, 476.)
84. oldal: Dózsa György kivégzése (TOWNSON 1799, II, 118.)
158. oldal: Szilicei-jégbarlang (Silická ľadnica) (TOWNSON 1799, II, 222.)
160. oldal: Kárpátok Késmárknál (Kežmarok) (TOWNSON 1799, II, 286.)
162. oldal: Visegrád vára (TOWNSON 1799, I, 94.)

Személy- és helynév mutató



A

- Abaujszántó (Szántó, Borsod-Abauj-Zemplén, HU)* 11, 53, 86, 164
Abaujvár (Abauivar, Borsod-Abauj-Zemplén, HU)I 12, 54, 86, 164
Aggtelek (Borsod-Abauj-Zemplén, HU) 234, 240
Allegretti, Pietro 31, 65, 119, 194
Almási Balogh Pál 241
Amsterdam (NL) 172, 244
Antalfy Gyula 235, 243
Auld Reekie (Reeky) lásd Edinburgh

B

- Balassa Iván 235, 243
Balbasy lásd *Pálháza*
Barta István 66, 80, 249
Bartholomaeides László 240
Batizfalva (Batizovce, SK) 236
Bécs (Wien, Weenen, Vienna, A) 9, 61, 78, 79, 80, 83, 231, 232, 233, 235, 240, 241, 243,
250, 252, 256–262
Behring, Vitus Joanssen 64
Bél Mátyás (Bel, Matthias) 54, 79, 234
Bénye lásd *Erdőbénye*
Bérhelyi András 72, 140, 215
Beudant, François Sulpice 242, 243
Billings, Joseph 31, 65
Black, Joseph 232
Blight, William 233
Bodrogkeresztúr (Keresztúr, Borsod-Abauj-Zemplén, HU) 11, 53, 61, 69, 86, 164
Bodrogkisfalud (Kisfalud, Borsod-Abauj-Zemplén, HU) 11, 53, 86, 164
Bodrogolaszi (Olaszi, Borsod-Abauj-Zemplén, HU) 11, 53, 86, 164
Bordeaux (Gironde, F) 98, 176

Born Ignác (Born, Ignaz Edler von) 22, 26, 37, 38, 45, 49, 59, 60, 62, 69, 72, 73, 75, 78,
79, 103, 104, 111, 130, 143, 150, 181, 182, 207, 217, 224, 234, 248
Brennbergbánya (Sopron, Győr-Moson-Sopron, HU) 234
Bright, Richard 241, 243
Bronyevszkij, Vlagyimir Bogdanovics 242, 243, 247
Brown, Edward 234, 243, 244
Buda (Budapest, HU) 234, 248

C

Cantwell, André-Samuel-Michel 83, 241, 253–260
Caschau lásd *Kassa*
Cluzier, Gervais 243
Comarom lásd *Komárom*

CS

Csapody Vera 238, 245
Csokonai Vitéz Mihály 240
Csorba (Štrba, SK) 236

D

Dankó Imre 235, 243
Debrecen (Debretzin, Hajdú-Bihar, HU) 44, 79, 142, 216, 234, 249
Degen, Joseph Vincenz 78
Deluc, Jean André 237
Demkó Kálmán 246
Den Hage lásd *Hága*
Dénes György 235, 244
Dentu, Jean-Gabriel 80, 241, 250
Dercsényi János lásd Weisz János
Dessewfy József, gróf 240
Drezda (Dresden, Sachsen, D) 80
Dudich Endre 244, 250

E

Edinburg (Auld Reekie, SCO) 20, 58, 100, 161, 178, 232, 242, 243, 245, 247, 261, 262
Eger (Heves, HU) 234, 248
Eperjes (Prešov, SK) 242
Erdély (RO) 61, 62, 247, 249
Erdőbénye (Bénye, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU) 11, 53, 86, 164
Erdőhorvát (Horvát, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU) 11, 53, 86, 164
Esmark, Jens 79, 249
Esterházy család 234
Esztergom (Komárom-Esztergom, HU) 234

F

Felföldi László 235, 243
Felsőbánya (Baia Sprie, RO) 22, 59, 103, 181
Felsőerdőfalva (Stará Lesná, SK) 236, 237
Ferber, Johann Jacob 21, 22, 59, 60, 78, 103, 181

Fertőd (Győr-Moson-Sopron, HU) 234
Fest Sándor 241, 244
Fichtel János (Fichtel, Johann Ehrenreich von) 26, 36, 37, 38, 48, 49, 51, 61, 62, 68, 69,
74, 75, 76, 78, 79, 109, 110, 127, 130, 147, 150, 151, 154, 187, 188, 205, 207, 221,
223, 224, 226, 234, 249
Flórián Mária 235, 243
Frankfurt am Main (Hessen, D) 78
Freiberg (Sachsen, D) 21, 59, 240
Fülöp József 240, 244

G

Garamszentbenedek (Hronský Beňadik, SK) 235
Gordon (Cordon?) báró 236
Göttingen (Göttinga, Niedersachsen, D) 232, 250
Groot, Jan Willem de 78
Gross, Hans 236
Grossinger János (Johannes Baptista) 19, 58, 78, 99
Győr (Győr-Moson-Sopron, HU) 234
Győrffy Katalin, G. 235, 244

H

Haak, Dirk 78
Habsburg, József, II. 42, 44, 71, 72, 140, 213, 215
Habsburg, Mária Terézia 44, 72, 140, 216
Hacquet, Balthasar 234
Hadobás Sándor 234, 241, 244, 245
Hága (Den Hage, NL) 80, 159, 161, 250, 261, 262
Hála József 235, 241, 243, 245
Hercegkút (Trautzonfalva, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU) 11, 53, 86, 164
Holmia lásd *Stockholm*
Hoorn, Jan Claesz 244
Hoppál Mihály 245, 250
Hortobágy (Hajdú-Bihar, HU) 234, 247
Horváth Terézia 238, 245
Horváth-Stansith Imre 235
Horváti lásd *Erdőhorváti*
Hutton, James 232, 233

I

Igló (Spišská Nová Ves, SK) 235, 249
Ilyés Zoltán 78, 79, 245, 248
Irkutsk (Irkutz, RUS) 29, 63, 115, 192

J

Jameson, Robert 242, 245
Jávorka Sándor 238, 245
Jéna (Türingia, D) 240
Jeszenszky Géza 234, 235, 245

József, II. lásd Habsburg, József, II.
Jørgensen, C. Barker 233, 246
Júdás, Szent 15, 55, 91, 169
Junk, Wilhelm 237, 246

K

Kajetán Ildikó 241
Kalmár János 56, 78
Károlyfalva (Sátoraljaújhely része, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU) 11, 53, 86, 164
Kaselyák Győző 235, 248
Kassa (Caschau, Košice, SK) 51, 68, 76, 154, 157, 227, 230, 234, 247
Kazinczy Ferenc 73, 78, 240
Kazinczy Julianna 73
Kázmér Miklós 69, 79, 234, 240, 246, 249
Kecer (Kecеровce, SK) 68
Kecerpeklény (Peklin, Kecerovské Peklany, SK) 68
Keményfi Róbert 78, 79, 245, 248
Keresztúr lásd *Bodrogkeresztúr*
Késmárk (Kežmarok, SK) 235, 236, 237
Kisbán Eszter 235, 243
Kisfalu lásd *Bodrogkisfalud*
Kiss Árpád 235, 246
Kiss László 73, 78
Kitaibel Pál 236, 238, 250
Klaproth, Martin Heinrich 26, 27, 38, 62, 69, 111, 130, 189, 207
Kollár Ádám Ferenc (Kollár, Adam František) 54, 79
Komárom (Comarom, Komárom-Esztergom, HU) 234
Korabinszky János Mátyás 234, 238, 239, 240, 245, 248
Kosáry Domokos 235, 246
Kozák Miklós 248
Kökény Andrea 235, 246
Krakkó (Kraków, PL) 235
Kubassek János 246, 248
Kurzböck, Joseph von 78

L

Leeuw, Jacob 234, 244
Leeuwestijn, Johannes Conradus 80, 161, 250, 261, 262
Legyesbénye (Borsod-Abaúj-Zemplén, HU) 53
Leiden (Lugdunum Batavorum, NL) 21, 59, 78
Leipzig lásd *Lipcse*
Lenz, Johann Georg 240
Leonard, Karl Cäsar von 59
Linné, Carl von (Linnaeus, Carolus) 21, 48, 59, 74, 75, 78, 103, 148, 181, 222, 238
Lipcse (Leipzig, Sachsen, D) 78, 79, 80, 250, 256, 257, 258
Liszka lásd *Olaszliszka*
Logan, Johann Zacharias 79, 80
Lóki József 246, 248
London (Londres, UK) 7, 80, 83, 231, 232, 233, 243, 247, 248, 250, 252–260

Lowitz, Johann Tobias 9, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 64, 65, 66, 68, 116, 120, 128,
194, 198, 206
Lőcse (Levoča, SK) 235, 236, 237, 242, 246
Lőcsei József 236
Löwe, Anton 80
Lugdunum Batavorum lásd *Leiden*
Lycurg, Kupetz 246

M

Mád (Maad, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU) 11, 39, 40, 41, 53, 70, 71, 78, 86, 133, 134, 136,
164, 209, 210, 211
Makay Attila 235, 247
Manchester (UK) 232
Mandar, Téophile 241
Margit, Szent 244
Mária Terézia lásd Habsburg, Mária Terézia
Mauksch Tamás 236
Mázi Béla 245, 250
Ménes (Menische, Miniş, Minisch, RO) 18, 57
Merkel Ottó 238, 246
Mezőzombor (Zombor, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU) 11, 53, 86, 164
Miniş lásd *Ménes*
Minisch lásd *Ménes*
Molnár László, V. 242, 247
Monro Secundus, Alexander 232, 233
Morello, Nicoletta 79
München (Bayern, D) 243

N

Nagy Miklós 236, 238, 247
Nagybánya (Baia Mare, RO) 22, 60, 104, 182
Nagycekné (Győr-Moson-Sopron, HU) 234
Nagyőr (Sztrázska, Strážky, SK) 235
Nagyszalók (Velky Slavkov, SK) 236
Nagyszombat (Trnava, SK) 235
Nagyvárad (Oradea, RO) 234, 248
Nápoly (Campania, I) 69
Nehring, Karl 243
Neidenbach Ákos 236
Nevisen, Ben 232
Nürnberg (Bayern, D) 243, 244

NY

Nyilas István 234, 235, 247
Nyitra (Nitra, SK) 235

O

Oedenberg lásd *Sopron*
Oláh Miklós (Olaus, Nicholas) 12, 54, 79, 86, 164

Olaszi lásd *Bodrogolaszi*
Olaszliszka (*Liska, Liszka, Borsod-Abauj-Zemplén, HU*) 11, 12, 40, 50, 53, 54, 70, 75, 86,
134, 151, 164, 210, 224
Olaus, Nicholas lásd Oláh Miklós
Orczy József, báró 39, 70, 234

P

Paget, John (Paget János) 242, 247
Pálbáza (*Balbasy, Borsod-Abauj-Zemplén, HU*) 46, 73
Pallas, Peter Simon 28, 29, 37, 63, 64, 68, 79, 80, 113, 128, 190
Papp Gábor 61, 68, 69, 75, 79, 234, 235, 247, 249
Párizs (*Paris, F*) 83, 94, 232, 241, 253, 254, 255, 259, 260
Patak lásd *Sárospatak*
Patax lásd *Sárospatak*
Peklin lásd *Kecserpeklény*
Pest (*Budapest, HU*) 18, 57, 234, 248
Pinczés Zoltán 235, 236, 247
Pinkerton, John 241, 247
Playfair, John 242, 247
Plihál Katalin 238, 240, 248
Pozsony (*Presburgh, Pressburg, Bratislava, SK*) 12, 18, 19, 54, 57, 58, 79, 80, 86,
164, 235, 239
Presburgh lásd *Pozsony*
Püspökfürdő (*Băile 1 Mai, RO*) 234
Püspöki Zoltán 248

R

Raab, Eleonore 78
Raby (*New South Wales, AUS*) 233
Rača lásd *Récse*
Raisz Keresztély 240
Rákóczi család 12, 44, 54, 72
Rákóczi Ferenc, II. 12, 44, 54, 87, 165, 216
Ránkfüred (*Herlany, SK*) 234
Rátka (*Borsod-Abauj-Zemplén, HU*) 11, 53, 86, 164
Récse (*Ratschdorf, Rača, Ratzersdorf, ma Pozsony része, SK*) 18, 57, 97, 174
Richmond (*London, UK*) 232
Richthofen, Ferdinand 21, 59
Robinson family 9, 80, 250, 252
Royer, Johann Paul 79
Rózsa Péter 60, 66, 69, 79, 80, 231, 234, 235, 236, 237, 242, 243, 245–250
Rozsnyó (*Rožňava, SK*) 235
Rutherford, Daniel 232, 233

S

Sage, Balthasar-Georges 232
Salvius, Lars 78
Saint George lásd *Szentgyörgy*
Sankt Georgen lásd *Szentgyörgy*

Sankt Petersburg lásd *Szentpétervár*
Sárazsadány (*Zsadány, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU*) 11, 53, 86, 164
Sárospatak (*Patak, Patax, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU*) 11, 44, 53, 72, 86, 142, 164, 216
Sátoraljaújhely (*Uibelly, Uihilly, Újhely, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU*) 11, 43, 45, 46, 53, 72, 86, 142, 145, 164, 215, 217, 219
Schemnitz lásd *Selmechánya*
 Schenkling, Sigmund 237, 246
 Schmidt, Matthias Andreas 78, 250
 Seidel Hugo 235, 237, 249
Selmechánya (*Schemnitz, Banská Štiavnica, SK*) 22, 60, 103, 181, 235
 Simon, Szent 15, 55, 91, 169
 Simonkai Lajos 238, 249
 Sirmay lásd Szirmay család
Sopron (*Oedenberg, Győr-Moson-Sopron, HU*) 12, 18, 54, 57, 86, 164, 175, 234
 Spörlin, Johann Michael 243, 244
 Steller, Georg Wilhelm 29, 64, 80, 115
Stockholm (*Holmia, SE*) 78
Sümeg (*Sumeg, Veszprém, HU*) 12, 54, 86, 164
 Sweet, Jessie M. 245

SZ

Szabó József 78, 245, 246
 Szafarski, Józef 235, 236, 249
 Szakáll Sándor 69, 79, 80, 247, 248, 249
Szántó lásd *Abaújszántó*
 Széchenyi Ferenc 234
 Székely Kinga 235, 249
Szentgyörgy (*Saint George, Sankt Georgen, Svätý Jur, SK*) 18, 57, 97, 174
Szentpétervár (*Sankt Petersburg, RUS*) 79
Szilice (*Silica, SK*) 234, 240, 263
 Szirmay család (Sirmay) 43, 72, 140, 215
Szomolnok (*Smolník, SK*) 235
 Szöőr Gyula 66, 80, 249
Sztrázska lásd *Nagyőr*

T

Tállya (*Tallia, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU*) 11, 40, 53, 56, 70, 86, 133, 164, 210
 Tar Károly 235, 236, 237, 248, 249
Tarcal (*Borsod-Abaúj-Zemplén, HU*) 11, 53, 86, 164
 Tardy Lajos 242, 249
 Tasnádi-Kubacska András 244
Tata (*Komárom-Esztergom, HU*) 234
 Tátrai Zsuzsanna 235, 243
 Teleki Domokos, gróf 240, 250
Telkibánya (*Telke-Bánya, Telkobania, Telkebanyerstein, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU*) 38, 46, 48, 49, 51, 68, 73, 75, 76, 79, 80, 130, 145, 149, 151, 153, 154, 207, 219, 222, 223, 224, 226, 227, 247, 249
Tiszafüred (*Jász-Nagykun-Szolnok, HU*) 234

Tokaj (Tokay, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU) 7, 11–15, 18–22, 25, 36, 38, 39, 49, 50, 53–61, 68, 69, 70, 75, 79, 81, 85, 86, 87, 91, 92, 96, 97, 98, 101, 103, 104, 108, 127, 129, 130–133, 144, 150, 151, 159, 163, 164, 165, 169, 170, 174, 175, 179, 181, 182, 186, 205, 207, 208, 209, 218, 223, 224, 234, 235, 248, 249
Tolcsva (Tolchva, Tolschva, Borsod-Abaúj-Zemplén, HU) 11, 40, 41, 45, 49, 53, 70, 71, 72, 75, 86, 134, 136, 142, 150, 164, 210, 211, 217, 223
Tooke, Benjamin 243
Torrens, Hugh Simon 232, 235, 240, 249, 250
Tóth Gábor 245, 250
Townson, Robert 7, 9, 54, 56, 58–61, 63, 66, 69, 70, 74, 79, 80, 81, 83, 159, 161, 231–263
Trattner, Johann Thomas 79
Trautzonfalva lásd *Hercegekút*

U

Uihelly lásd *Sátoraljaujhely*
Uihilly lásd *Sátoraljaujhely*
Újhely lásd *Sátoraljaujhely*

V

Vallance, Thomas George 232, 240, 250
Vámosújfalu (Borsod-Abaúj-Zemplén, HU) 11, 53, 86, 164
Varroville (Sydney, AUS) 233
Vazsec (Važec, SK) 236, 237
Veresvágás lásd *Vörösvágás*
Viczián István 240, 250
Vienna lásd *Bécs*
Visegrád (Pest, HU) 234, 263
Vörösvágás (Veresvágás, Červenica, SK) 234

W

Wahlenberg, Göran 238, 241, 242, 250
Waldstein, Franciscus 238, 250
Walker, John 232, 233
Walther, Conrad Salomon 80
Weber, Simon Petrus 78
Weenen lásd *Bécs*
Weisz János (Dercsényi János) 45, 49, 72, 73, 78, 142, 149, 217, 223
Weiszburg Tamás 79, 80, 247, 249
Werner, Abraham Gottlob 21, 59, 80, 103, 181, 240
Weszprémi István 234
White, George W. 245
Wieliczka (PL) 235, 249
Wien lásd *Bécs*
Windisch, Karl Gottlieb von 19, 58, 80, 99
Wójcik, Zbigniew 235, 249

Z

Zieger, Johann 243, 244
Zombor lásd *Mezőzombor*
Zsadány lásd *Sárazsadány*

A kiadó kötetei megrendelhetők
illetve kedvezménnyel megvásárolhatók:
L'Harmattan Könyvesbolt
1053 Budapest, Kossuth Lajos utca 14–16.
Telefon: +(36-70) 554-3177
www.harmattan.hu

Tipográfia, tördelés, borítóterv: Kára László
Nyomdai kivitelezés: Prime Rate Kft.
Felelős vezető: Tomcsányi Péter