

XXV—XXVI. ÉVFOLYAM. • XXV—XXVI. JAHRGANG.

A TRENCSEN VÁRMEGYEI
TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYLET

1902/1903.

ÉVKÖNYVE.

1902/1903.

JAHRESHEFT

DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES

DES TRENCSENER COMITATES.

AZ EGYESÜLET KIADVÁNYA. — HERAUSGEGEBEN VOM VEREINE.

TRENCSEN.

NYOMATOTT SÁNDOR FERENCZNÉL.

1904.

XXV—XXVI. ÉVFOLYAM. • XXV—XXVI. JAHRGANG.

A TRENCSEN VÁRMEGYEI
TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYLET

1902/1903.

ÉVKÖNYVE.

1902/1903.

JAHRESHEFT
DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES
DES TRENCSENER COMITATES.

AZ EGYESÜLET KIADVÁNYA. — HERAUSGEGEBEN VOM VEREINE.

TRENCSEN.
NYOMATOTT SÁNDOR FERENCZNÉL
1904.

301007

MAGY. AKADEMIA
KÖNYVTÁRA

Az egyesület következő társulatokkal áll, közleményeit
illetőleg, csereviszonyban.

Der Verein steht mit nachfolgenden wissenschaftlichen
Vereinen in Schriftentausch.

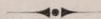
- Adelaide, Royal Society of South-Australia.
Amiens, Societé Lineén du Nord de la France.
Amsterdam, Societé Royale de Zoologie.
Arad, Kölcsey-egyesület.
Augsburg, Naturhistorischer Verein.
Aussig a/E., Naturhistorischer Verein.
Basel, Naturforschende Gesellschaft.
Batavia, Kon. Natuurkundige Vereeniging in Nederl. Indië.
Berlin, Entomol. Verein. (per Adr. Bernhard Hache, Berlin
W. Charlottenstr. 37. 38.)
Boston, Boston Society of Arts and Sciences.
Bern, Schweizerische entomol. Gesellschaft.
Braunschweig, Verein für Naturwissenschaft.
Bregenz, Museum-Verein.
Bremen, Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau, Verein für schlesische Insektenkunde.
Brisbane, Royal Society of Queensland.
Brooklyn (Amerika), The entomological society.
Brünn, Naturforschende Gesellschaft.
Bruxelles, Societé royale Malacologique.
Bruxelles, Societé entomologique de Belgique.
Budapest, Magyarországi Kárpát-Egyesület budapesti osztálya.
Budapest, Természettudományi társulat.
Budapest, Nemzeti Múzeum „Természetrাজi füzetek“.
Budapest, Róvartani Lapok szerkesztősége.
Budapest, „A Természet“ szerkesztősége.



- Budapest, M. kir. állami rovertani állomás.
 Buffalo, Society of Natural Sciences.
 Buenos Aires, Revista Argentina de historia natural.
 Buenos Aires, Deutsche Akademische Vereinigung.
 Calcutta, Asiatic Society of Bengal.
 Charkow, Travaux de la Société des naturalistes à l'Université imperiale de Kharkow.
 Chur, Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
 Cincinnati, Society of natural history.
 Danzig, Naturforschende Gesellschaft.
 Davenport, Academy of Natural Sciences.
 Denver, Colorado Scientific Society.
 Déva, Hunyadmegyei történelmi és régészeti társulat.
 Düsseldorf, Naturwissenschaftlicher Verein.
 Dresden, Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“.
 Elberfeld, Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
 Florenz, Societa entomologica Italiana.
 Frankfurt a/M., Senkenberg'scher Naturwissenschaftl. Verein.
 Giessen, Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
 Glasgow, The Natural History Society.
 Graz, Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
 Gyula-Fehérvár, Alsó-Fehérmegyei történelmi, régészeti és természettudományi társulat.
 Halifax, Nova Scotian Institute of Natural Science.
 Halle a/S., K. Leopoldinische Academie der Naturforscher.
 Hannover, Naturhistorische Gesellschaft.
 Helsingfors, Societas pro fauna et flora fennica.
 Hamilton, Hamilton Association.
 Hobart, Royal Society of Tasmania.
 Innsbruck, Naturwissenschaftlich-Medicinischer Verein.
 Kassel, Verein für Naturkunde.
 Klagenfurt, Naturhistorisches Landesmuseum.
 Kolozsvár, „Erdély“ turistasági, fürdőügyi és néprajzi folyóirat.
 Kolozsvár, Erdélyi Museum-egyesület orvos-természettudományi szakosztálya.
 Kordova (Republica Argentina), La academia nacional de ciencias,

- Königsberg i/Pr., Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
 Landshut, Botanischer Verein.
 Laibach, Museal-Verein für Krain; Isvestja mezejskego druž-
 tva za krajnsko.
 Leeds, Conchological Society of Great Britain and Ireland.
 Leipa, Nordböhmischer Excursionsclub.
 Leipzig, Naturforschende Gesellschaft.
 Linz, Verein für Naturkunde.
 London, British Museum (Natural History) Cromwell Road.
 Lócse, Magyarországi Kárpát-Egyesület.
 Madison, Wisconsin, Academy of Sciences, Arts and Letters.
 Magdeburg, Naturwissenschaftlicher Verein.
 Melbourne, Field Naturalist's Club of Victoria.
 Melbourne, Royal Society of Victoria.
 Mexico, Instituto geológico de México, Calle del Paseo Nu-
 evo N. 2.
 Minneapolis, Minesota Academy of Natural Sciences.
 Moszkva, K. Gesellschaft der Naturforscher.
 München, Bayrische botanische Gesellschaft.
 Münster, Westfälischer Provincial-Verein für Wissenschaft
 und Kunst.
 Nagy-Szeben (Hermannstadt), Siebenbürgischer Verein für
 Naturwissenschaften.
 Neapel, Societa africana d'Italia.
 Newcastle-upon-Tyne, The Natural History Transactions of
 Northumberland and Durham.
 New-York, American Museum of Natural History.
 Nyitra, Orvos-gyógyszerész és természettudományi egyesület.
 Odessa, Club Alpin de Crimée.
 Paris, Société de jeunes naturalistes.
 Paris, Société entomologique de la France. Rue Serpente 28.
 Petersburg, Russische entomologische Gesellschaft.
 Petersbourg, Académie Impériale des Sciences.
 Philadelphia, American Entomological Society.
 Philadelphia, Academie of natural science.
 Pozsony, Pozsonyi természettudományi és orvosi egylet.
 Porto, Annaes de sciencias naturaes.

- Port-au-Prince, Société de Sciences et de Géographie.
 Prag, Physiokratische Gesellschaft in Böhmen.
 Prag, „Lotos“ Verein für Naturfreunde.
 Reichenberg, Verein der Naturwissenschaft.
 Riga, Naturforscher-Verein.
 Santiago, Société scientifique du Chili.
 Santiago, Sociedad Científica Alemana.
 Sao Paulo, Museo Paulista.
 Sarajevo, Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini.
 Selmeczbánya, Gyógyászati és természettudományi egyesület.
 Sidney, Royal society of New-South-Wales.
 St.-Gallen, Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
 St.-Louis, Missouri botanical Garden.
 Szt.-Márton (Turócz), Tót Museum-egyesület.
 Stockholm, Entomologiska Föreningen.
 Temesvár, Természettudományi füzetek.
 Torino, Musei di Zoologia ed Anatomia comparata dell'
 Universita.
 Troppau, Naturwissenschaftlicher Verein.
 Upsala, Königliche Universität.
 Wien, Wiener entomol. Verein.
 Wien, K. u. K. Geologische Reichsanstalt.
 Wien, K. u. K. Naturhistorisches Hofmuseum.
 Wien, Zoologisch-Botanische Gesellschaft.
 Wiesbaden, Verein für Naturkunde in Nassau.
 Zágráb, Hrvatska Naravoslopnova Družstva.
 Zürich, Naturforschende Gesellschaft.



ÉRTEKEZÉSEK.

ABHANDLUNGEN.

Sebészi beavatkozások és azok eredményei a csontok és ízületeken.

(Betegbemutatás egy orvosegyesületi ülésen.)

Irta: **Dr. Martiny Kálmán.**

A sebészet haladásával a sebészek figyelmét egy időben egész természetesen lekötötte az ugynevezett hassebészet, ez irányban indult meg minden, ami a sebészet szolgálatában irányadó. Az élettan, kórboncztan, a bacterologia, sőt a belgyógyászat is nemcsak beengedi határai közé, hanem sokszor segítségül is hívja. A laparotomia, a hasmetszés nem félelmetes beavatkozás többé, a sikerek hálás és buzgó sebészgárdájának jóformán minden cselekvése arrafelé irányul és oda irányul az irodalom is. Egy időben úgy tetszik, mintha minden más ágazata e nagy tudománynak másodrendű lenne és különösen mintha a sebészek nem régen oly szorgalom, kitartás és előszeretettel üzött csont- és ízületchirurgiájának napja borulni kezdene, úgy tetszik mintha e tán tökéletességében befejezett volna, vagy pedig elhanyagoltatnék.

Mindez csak látszat.

A kutató elme el nem hanyagol akkor, amikor a vésőt, kanalat egyideig félretéve, a gyomor, bél stb.

hasi szervek életet fenyegető bajainak felkutatására nem elégszik meg többé a találgató feltevésekkel, tapogató vizsgálattal, alig csillapító és kevés hasznu belső szereléssel, hanem buzdulva a sikereken és buzdítva egyegy sikerrel megindul a nagy lázás munka a legkecsegtetőbb eredmény elérésére a hasi bántalmaknál azokkal a fegyverekkel, amiket az élettan, kórboncztan, belgyógyászat és különösen a bacterologia adott a sebész kezébe. A sterilizálás: a műtevő kezek, műszerek, kötőanyagok, a műtéti térnek a kórnemző csiráktól való mentesítése által a hasoperációk szaporodásával egyideig a csontműtétek mintha kevesbednének, de tényleg számuk ugyanaz és fontosságuk szintén kétségbevonhatatlan. Mert az érdeklődés a hassebészet iránt hirtelen ha megnövekedett, a csontműtétek iránt sem csökkent. Nem is csökkenhetett, mert a sebészeti osztályok anyagának legnagyobb részét a csontmegbetegedések képezvén, a figyelem róluk el nem terelődhetett, már csak azért sem, mert például a csontok és ízületek gümős megbetegedése bármennyire hozzáférhető is beavatkozásunknak, műszereinknek, érzékeinknek: gyógyításunk, műtévéseink eredménye teljességgel nem kielégítő, sőt némely esetekben kétségbeejtő. Az összes rendelkezésünkre álló eszközök s a lépten-nyomon keletkező új felfedezések, a Röntgen-sugár is gyöngének bizonyult e bántalmak helye, alakja, nagyságának megállapításánál, annál kevésbbé gyógyításánál.

De nemcsak ezek, hanem más csontmegbetegedések és ízületi bántalmak sőt elferdülések is állandó tárgyai a buvárkodásnak. Így a veleszületett elferdülésektől kezdve, pl. pes varus, pes equinovarus, a veleszületett csipőizületi ficzamosodások, a később fej-

lődő gacsos térd, pékláb, a gerincoszlop elferdülései, valamint az összes lobos bántalmak, álképletek, sérülések stb. mindannyi tárgya a kutatásnak, mert ha tudásunk és eszközeink fokélesedésével a bántalmak lényegéről mindinkább tisztulnak nézeteink és eredményeink is javultak: e tan sincs még annyira, hogy befejezettnek lenne mondható. A legtisztultabb fogalmainkat is megzavarhatja a gyakorlati sebészet egy-egy esete, egy kóralak, melynek képe nem illeszkedik be a meglévő szűk keretbe. A kóresetek és alakok sokasága és sokféleségének ösmerete adja a tapasztalatot és bővíti esetleg azt a keretet is.

És itt találom én e szerény szereplésemnek indító okát. Kevés esettel, csekély eredménnyel bátorkodom előállani, hanem azzal a reménnyel, hogy eseteim egy kis képét adják a csontokon és ízületeken végzett beavatkozások eredményeinek s némelyike (az utolsó) ritka előfordulásával, nem teljesen felderíthető körképével adatot szolgáltat az osteomyelitis infectiosa kórtanához.

A trencsényi közkórházban az évenként 300-at megközelítő, néha meghaladó műtétből szintén legtöbb esik a csont és ízületi műtétekre. Ezek közt, mint a meggyében gyakran előforduló megbetegedésről óhajtok most beszámolni: a gacsos térdről, amit közönségesen péklábnak vagy x-lábnak neveznek. E betegség abban áll, hogy a gyermek vagy ifju egy, vagy mindkét alsó végtagja térdben befelé, illetőleg a medialis vonal felé hajlik s a két alsó végtag, ha kettős a baj, x-alakot vesz fel. A baj nemcsak mint elferdülés szépséghiba, hanem, ha nagyfoku, a beteget teljesen vagy részben munkaképtelenné teszi. Megkülönböztet-

nek egy genu valgum rachiticum-ot és egy genu valgum staticum vagy adolescentum-ot (Reichel). Bár az én vizsgálatom szerint mindkét alak rachitisre vezethető vissza.

A rachitikus alak a gyermekkor első életéveiben fordul elő, amikor a csontok és az ízületek alkotó részei még gyengék s azok elferdítését a test súlya eszközli (Reichel). Az elferdülés az epiphysis porcra jön létre, vagy egyszerre a czombcsont és tibián, vagy azok valamelyikének epiphysisén.

A genu valgum adolescentum az az alakja e megbetegedéseknek, amely operatív beavatkozást igényelhet s amely minket közelebből érdekel. A bántalom keletkezésére nézve Reeves, Ogston és számos egyéb theoria mellett különösen a Hueter-é és Mikulicz-é jöhetett számba, míg ma majdnem kizárólag Mikulicz véleménye az általánosan elfogadott.

Hueter úgy magyarázza a térdizület mechanikájából e bajt, hogy a czombcsont bütykei és a rostporczok egyrészt — míg a tibia felszine és a sarlóképű rostporczok másrészt külön-külön képeznek egy-egy ízületet, mi által az kettőssé válik: az első a hajlítást és nyújtást, a másik a rotációt közvetíti, de a kétféle mozgás együttesen is létrejöhet. A két condylus nem egy tengely körül forog, hanem mindegyik külön-külön tengely körül. A condylusok belső szélei convergálnak a bütyök közti árok felé és felső széleik egyenes folytatásai felfelé találkoznak. Ennélfogva mindenik condylus forgástengelye a vízszinteshez kissé ferdén áll. E forgásnál mindegyik condylus a tibiát igyekszik rotálni, a külső befelé, a belső kifelé s e törekvést akadályozzák a sarlóképű rostporczok. Ha a

bütykök a szilárdan álló tibián nyújtásból hajlításba mennek át, akkor a rostporczok egy függélyes tengely körül forognak, a mely az eminentia intercondyloideán keresztül halad, a belső belülről kifelé, a külső kívülről befelé. Ha mindegyik rostporcz eléggé mozgékony volna, hogy e rotatiót kivihesse, akkor nem jönne létre a lábszár rotatiója nyújtáskor és hajlításakor, azonban a belső rostporcz nem eléggé mozgékony s ezért a lábszár kifelé forog hajlításakor, mihelyt az nem mozoghat eléggé, míg a külső rostporcz mozgékony-ságánál fogva compensálni bírja a rotatiót. A cond. internus nem minden részlete fejlődött oly egyenletesen, mint a cond. externusé; a cond. internus felső része oly tengely körül forog, a mely jobban hajlik a vízszinteshez, mint az alsó rész s így ennek a mozgásánál ismét létrejön egy rotatió. Ezen anatómiai viszonyokból és a Henle által leirt s a condylusokon található facettákból, a melyek a rostporczok ízületfelszínei illetőleg benyomatai, magyarázza Hueter a genu valgum keletkezését úgy, hogy a nyújtás végén a cond. internus által feltételezett rotatiónál a tibia belső felének külső része a hozzáerősített belső rostporczal előre kerül, a cond. int. femoris tehát ez által ugyancsak a rostporcznak nyomása alól felszabadul; azonban a tibia külső része a külső rostporczal hátrafelé terelődik s ezt annál inkább odaszoritja a külső bütyökhöz. A miből ismét az következik, hogy a külső bütyöknek rostporczy facettája mélyebbé lesz annál inkább, minél inkább rotálódik a tibia a nyújtás végén kifelé, s ebből magyarázható az abductio is. Azon feltételek, melyeknél a könnyebb mondhatni physiologikus fokai a genu valgumnak pathologikus genu valgummá ala-

kulhatnak, kettősek: vagy nagyobb és állandóbb az a nyomás, a mely a külső rostporcot a külső büttyökhöz nyomja, vagy e nyomás ellenében a condylus ellenálló képessége csekély. Így ő megállapít 1) olyan genu valgumot, a melyet a külső rostporcz nyomása a külső büttyökre okozott, e nyomást a tibiának nyújtáskor kifelé történt rotatiója hozza létre. 2) Mindazoknál az eseteknél, a melyek a fent leirt nyomás nagyobbodásától vagy a cond. ext. csökkent ellentálló képességéből fejlődnek, az elváltozás a külső büttyök ama helyén támad, ahol a külső meniscusnak normális benyomata van. 3) A condylusok magassági differentiája a cond. ext. kisebbedésétől származhat. 4) A genu valgum mindazon eseteiben, melyeknél a lábszár kifelé van rotálva, a condylusok magassági differentiája a cond. ext. kisebb voltára vezetendő vissza.

Ezzel szemben Mikulicznak az a véleménye, hogy a genu valgum oka az epiphysis végeknek ferde állása a diaphysiseken, illetőleg a czombesont és tibia epiphysis határának ferde növésében, vagy elgörbülésében áll. Ugy hiszi, hogy ez elgörbülés oka minden korban a rachitis. Mikulicz mérései, melyeket hullákon eszközölt, a Hueter által rostporczy és a condylusokon talált elváltozásokat nem igazolták be, sőt sok tekintetben vele épp ellenkező állapotokat talált. Mérései az ízület deviatiojára és az u. n. térdbasis szögletre vonatkoztak, az elsőre a Poupart-szalag alatti czombtér pontjától a két boka közé húzott egyenes, a czombesont és tibia diaphysis végének elgörbülésére pedig a hegyes szögben behajlitott térdnél kitapintható legkiemelkedőbb condylus pontokat összekötő vonal és a czombesont közötti szög vezet utba és hogy már most a

czombesonton vagy a tibián nagyobb-e az elgörbülés, erre szolgál az epiphysisvonal szöglet, amelyet a planum popliteumon a bűtykök legfelsőbb pontjait érő egyenes vagyis az epiphysisvonal ad a czombesonttal. És annak bizonyítására, hogy az elgörbülés nem a bűtykökön van, hanem az epiphysisen, kiemeli, hogy e szöglet összeesik a térdbasis szöglettel.

Mikulicz a rachitist vallja az elgörbülés okául; én már 1893-ban végzett vizsgálataim eredményeképen szintén úgy találtam, hogy az akkor észlelt 23 egyén közül, akik operáltattak e bajok miatt, 9-en volt megállapítható e bántalom alapokául a rachitis.

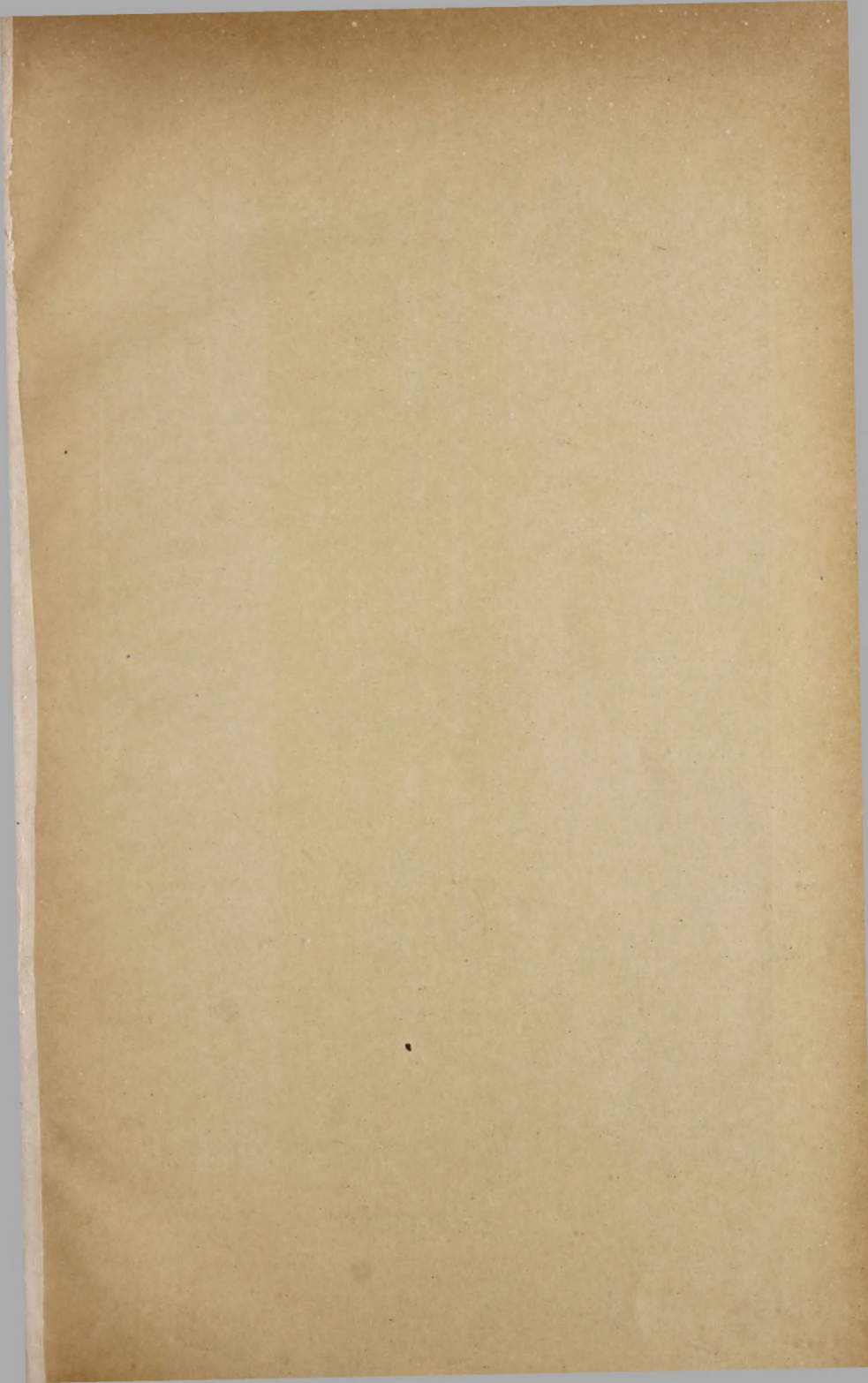
A trencsényi közkórházban eddig 9 egyénen végeztünk Mac Ewen szerint osteotomiát, hanem 18 egyénen végeztem méréseket és kutattam rachitis után, hullán 6 esetben vizsgáltam genu valgumot. Eredményeim általában megegyeznek az 1893-ban végzett vizsgálatokkal. Az elgörbülés az epiphysis végeken majdnem minden esetben észlelhető volt. Az elgörbülés nagyobb volt a czombesonton mint a tibián, a betegek legnagyobb részénél rachitis volt kimutatható. Vizsgálataim részletes közlését más alkalomra halasztottam és most csak annyit említek még, hogy vizsgálataimnál még arra fektettem nagy súlyt, hogyan lehetne megtalálnom a műtét kivitele alkalmával azt a helyet az epiphysis végen, a hol a czombesont legkönnyebben átvészhető lenne a nélkül, hogy nagyon mélyen a szivacsos részben, vagy nagyon magasan a czombesont dyaphysisén véssek. Mert bármilyen gyakorlata van is az embernek a műtét kivitelében, mégis megtörténik sokszor, hogy nagyon számos kalapácsütésre van szükség, sokszor kell a vésőt kivenni, ami mint tudjuk

néha nagy nehézséggel jár, — hiszen ugy beékelődik, hogy a legnagyobb erőfeszítés kell kivételéhez s mind együtt e dolgok a műtét kivitelének s a gyógyulás eshetőségeinek hátrányára vannak; máskor ismét, ha nagyon mélyen vés az ember, gyorsan, feltűnő gyorsan halad át a vésője, de mélyen a szivacsos részben, nagyon közel az izülethez, aminek ismét megvannak a hátrányai, különösen a térdizületre, magára annak mozgathatóságára.

Mac Ewen azt mondja, hogy az a pont, a hol az átvésés eszközölhető, ugy kapható meg, ha a cond. internus legmagasabb pontjától az adductor magnus inához egy egyenest húzva képzelünk. A metszést azonban az adductor ina előtt mintegy ujjnyira kezdjük, itt beszúrjuk a kést és csontig vezetve olyan rést metszünk, hogy rajta vésőnk átférjen élével a sebhez egy irányban s csak ha csontot ér, állítandó harántul a czombsontra. Az én vizsgálataim szerint legjobban és legkönnyebben átvészhető a csont e ponttól mintegy 1—1 $\frac{1}{2}$ cm.-re az epiphysis felé, itt hatol át legkönnyebben a véső legkevesebb kalapácsütésre, a nélkül, hogy az ízület mozgathatóságára befolyással lenne.

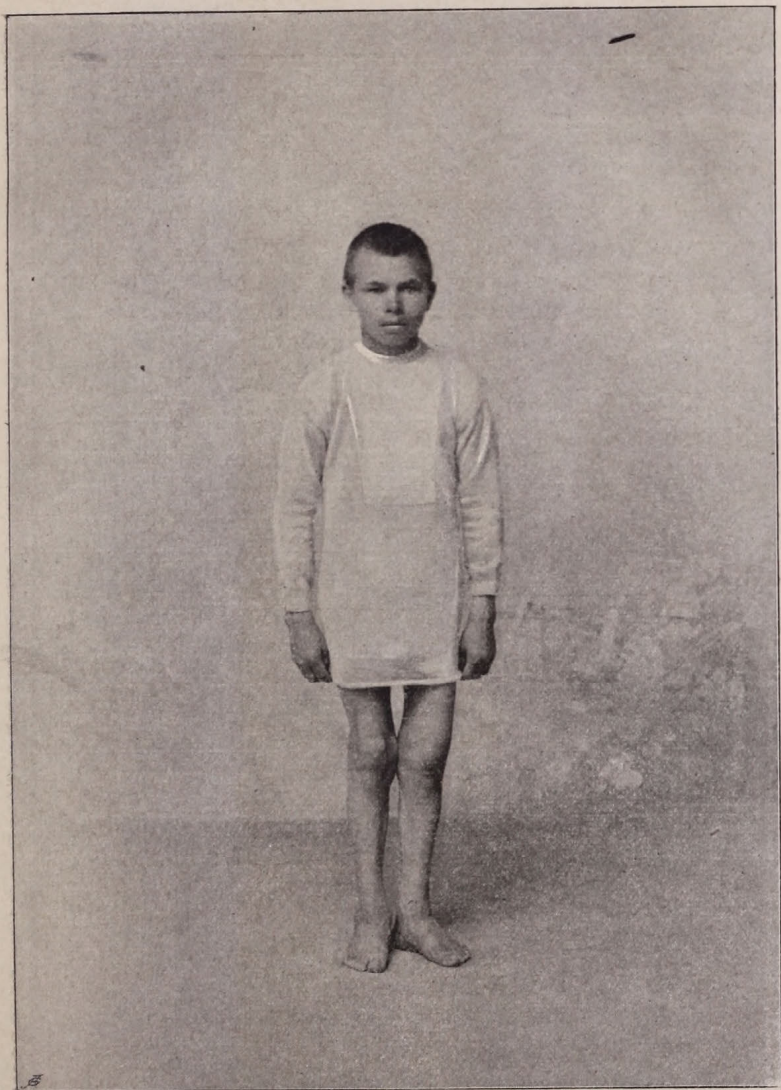
A trencsényi kórházban eddig 10 esetben végzett osteotomiánkat mind ez elv szerint operáltuk és mind a tiz esetben teljes sikerrel, ugy a kivitelben, mint a gyógyulást illetőleg és a végtag használhatósága tekintetében.

Véresen csak a 10 éves életkor után való években avatkozunk be, addig orthopedice gyógykezeljük a genu valgumot, a mely kezelésnél a főelv a redressálás, inkább fokonkiut, mint egyszerre. A redressiót oly sinekkel támogatjuk, a melyek a megkisebbedett



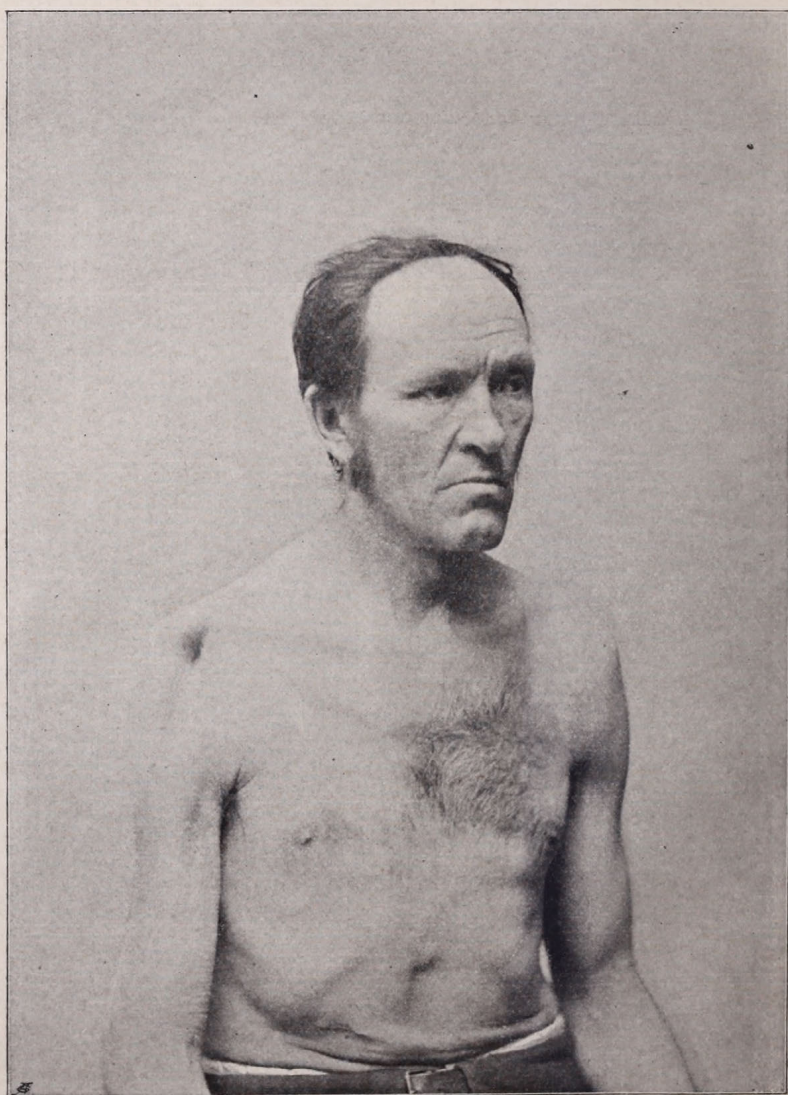


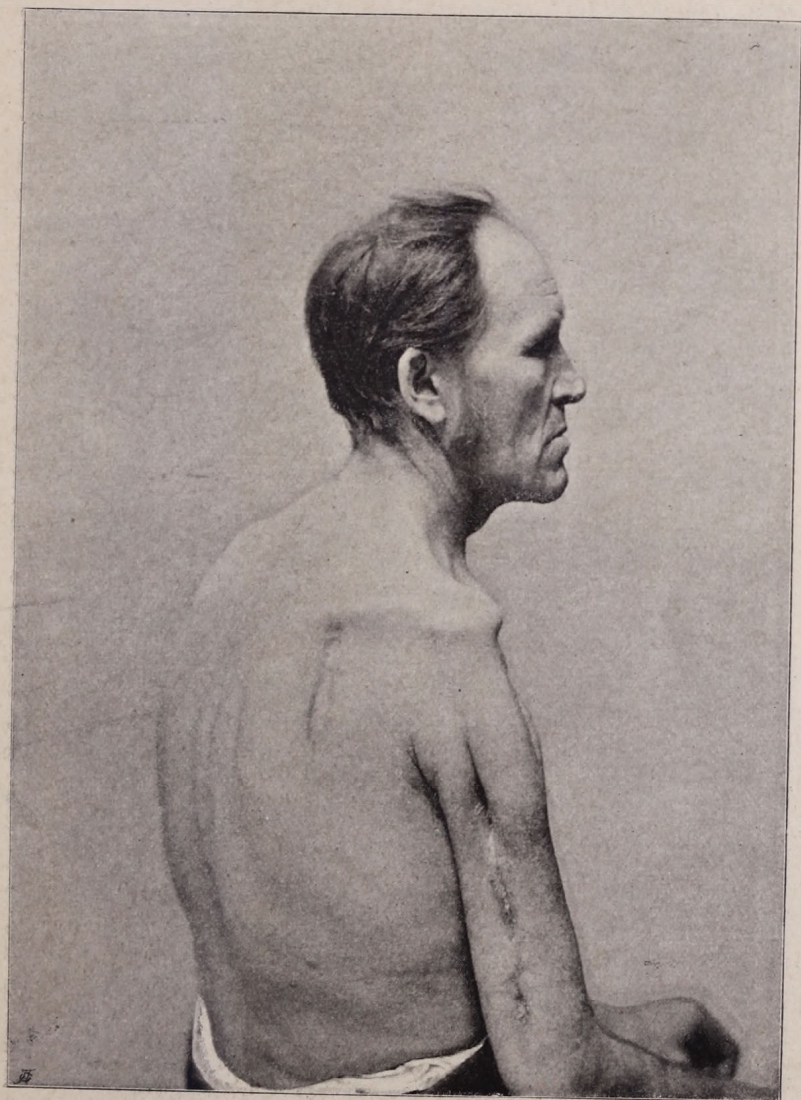
Műtét előtt.



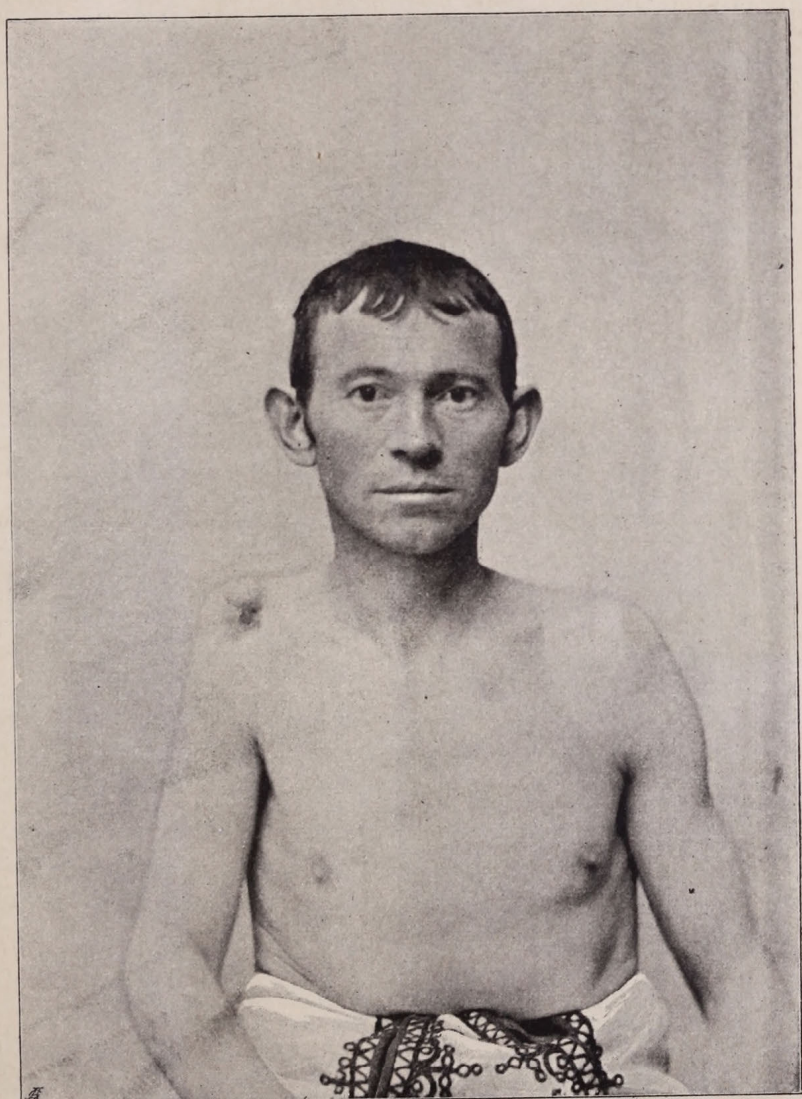
Műtét után.













péklábakat a rajtok alkalmazott rugalmas sin vagy csukló-izület segítségével folytonosan, bár lassan igazítják.

Rendkívül fontos, hogy az átvésés után a czombcsont eltörését milyen módon végezzük, mert az eltörés alkalmával könnyen meglazíthatjuk a térdizületet és maradandó defektust idézhetünk rajta elő. Szükséges, hogy az eltörést ne erőszakoljuk túlságosan, hanem nem sikerült kísérlet után inkább véssük a czombcsontot tökéletesebben át. Az eltörés kísérlete mindig oldalirányban történjék, belülről kifelé, úgy hogy a műtő és egy segéd rögzíti a czombot és egy segéd a lábszárat a saroknál fogva erősen oldalirányba kifelé igyekszik hozni mintegy oldalhajlításba.

E helyen be is mutatom egynéhány operált beteg fényképét, nem a legsikerültebbek, nem is a legnagyobb foku péklábak, hanem azok, a kiket sikerült egyáltalában lefotografálni.

Többi eseteim, a melyeket e casuistikus közlemény keretében bemutatni óhajtok, a vállizületen végzett resectióra vonatkoznak. Egyik egy tuberculosus vállizületi gyulladás, a másik egy állítólag húsz esztendő óta lassan fejlődő necroticus folyamat, a mely éppen mert vehemens tünetek nélkül való volt és mert a felkarra is átterjedt, érdemel megemlítést.

E kettő elseje — mint említém, tuberculosus vállizületi gyulladás — azt dokumentálja, milyen sok, milyen nehéz dolgot ad a sebésznek, mennyi türelemre és kitartásra van szüksége az orvosnak és betegnek egyaránt és mégis, ha eredményes a gyógyító eljárás, milyen szép az eredmény és milyen tartós.

A beteg, H. András 28 éves napszámos, 1900. év május havában jelentkezett kórházunkban a követ-

kező állapottal: A beteg jobb vállizülete térfogatában tetemesen megnagyobodott, majdnem kis gyermekfejnyi, felette a bőr fényes, halvány, a térfogatnagybodás határai éles elhatárolás nélkül végződnek, tapintata tészta, kissé fájdalmas, a beteg jobb karja gyengébb, valamivel vékonyabb és emelni a beteg nehezen tudja. A beteg arcszíne egészséges, izomzata és egyéb csontrendszere erős fejlődésű. Esti hőemelkedések. Diganosis: gümős vállizületi gyulladás.

Felvétele után egy héttel a beteg vállon vállizületi csontkolást végeztem chloroform-narcosisban, hossz-metszéssel s a biceps inának kimelésével. A roncsolás a vállon nagyfoku volt. Nemcsak a felkarsont fejét kellett eltávolítanom, hanem a lapoczka izületi acromionjáról és a lapoczka testéről le kellett részben kaparnom, részben vésnem a kóros részeket s e végből a háton is a lapoczka testét feltáró metszést kellett végeznem. A műtét befejezte után nem kecsegtettem magamat azzal, hogy a gyógyulás zavartalan lesz és a sebeket csak nagyjában egyesítettem. Feltevésemben nem csalatkoztam, még három izben kellett a beteget műtétnek alávetnem, ezek közül egy csak kisebb kaparás volt, hanem két izben narcosist kellett igénybe vennem s a háton ejtett sebet és elül a resectiós metszés hegjét újból feltárnom. Az eredmény szépen jutalmazta fáradságomat, mert 3 hónap alatt a 4-ik műtét után véglegesen begyógyult a seb, s ma már négy esztendeje, hogy kiújulás nem mutatkozik, sőt az izület helyén anchylosis állván be, a beteg jobboldali félkarját bár emelni nem tudja, hanem alkarja minden tekintetben rendelkezésére áll, vele tartani, emelni — a felkar emelése nélkül — a lehető leghegyesebb fokig tud.

Nem szándékom e beteg bemutatásával mást demonstrálni, mint egy gümős izületi gyuladásnak izületi csonkolással való meggyógyítását s a gyógyulás állandóságát, vagy legalább is szinte négy esztendei tartamát, ami mellett a beteg karjának nagyfoku munkarejét is megtartotta. Azonban ha az esetet megfigyeljük, önkénytelen eszünkbe jutnak a csontok és ízületek gümős megbetegedései általában, azok eredetétől addig a küzdelemig, amit a sebésznek velök ugyyszólván megvívnia kell. Az összehasonlítás is a többi izületnek tuberculosus megbetegedésével elkerülhetetlen.

A vállizületet általában ritkábban éri a tuberculosus gyuladás, Billroth szerint 1·5% -a a gümős megbetegedéseknek, König összesen 60 esetet észlelt; a 25. és 30. életév közt fordul elő leggyakrabban. Maga a vállizületi gyuladás lehet ossalis, synovialis eredetű és lehet ugynevezett arthritis sicca. Mint általában minden ízület tuberculosus megbetegedésénél az embolicus uton létrejött gümők, ha a synovián kezdenek burjánzani, akkor az ízület tokhártyája csakhamar megvastagszik, rajta taplós sarjadzások fejlődnek — savótermelés — s ha szétesés következik, akkor genyes, savós termék tölti ki az ízületet, a folyamat csakhamar áttérjed a felkar fejecsére is. Isolált ossalis gyuladások is vannak, különösen a fiatalabb korban egyes gümős gócz a felkar fejecében.

Az arthritis sicca-nál szétesés nem mutatkozik, hanem a burjánzó gümős sarjak teljesen átjárják a fejecset, miközben a synovialis erősen zsugorodik. Gyógyítása e bántalomnak, mint minden izületi gümős megbetegedése a kezdeti stádiumban a nyugalom, jodoform glycerin injectiók; ha azonban a bántalom előre-

haladt, akkor csak a resectiótól várunk javulást, esetleg gyógyulást.

Ez operált beteget azért bátorkodtam bemutatni, mert már négy esztendeje, hogy munkabíró, az utolsó műtét óta semmi zavar az anchylotikus ízületen nem mutatkozott, sem a tüdő és sem egyéb szervek részéről recidiva nem mutatkozott.

Ösmerjük a tuberculosus csontbántalmak gyógyulásának nehézségeit még ma is, dacára Mosetig világgá híresedett csontplombjának, a melyről bizony én, sajnosan kell konstatálnom, sok hasznót nem látam és éppen azért örülnünk kell minden tartós gyógyulásnak és érdemesnek kell tartani arra, hogy némelyik gyógyulását azzal a számos nem gyógyult esettel szembe állítsuk és mintegy erőt és kitartást merítsünk sokszor csüggedő akaratunknak és cselekvésünknek.

Végül szükségem volt az esetet bemutatnom még azért is, hogy a következő bemutatandó beteggel, akinél ugyanazt a műtétet hajtottam végre egészen más bántalom miatt, de hasonló tünetek kíséretében — összehasonlítsuk. E ritka és érdekes eset a következő.

Sz. János 60 éves nős földmives, lakik Ozorban Trencsénmegye, 1903 január hó 6-án kórházunkba jött a következő állapotban. Beteg azt állítja, hogy jobb karja mintegy 20 esztendő óta nem teljesen egészséges, mert felső harmadának medialis szélén, közel a honaljredőhöz, egy kis nyíláson geny szivárog időnkint. E nyílás sokszor hetekre, hónapokra begyógyul, de újból ki szokott nyilni. Hogy karja valamikor hirtelen nagyon megdagadt volna s ő akkor nagyon

rosszul lett volna — nem emlékszik; úgy tudja, hogy e nyílás kevés duzzanat és kellemetlen tünet mellett fejlődött. Olykor ritkán kis hasogató fájdalmakat érzett karjában. Válla csak mintegy két hónap óta kezdett duzzadni és fájdalmas lenni, de a fájdalmak csak éjjelenként léptek fel, főpanasza az volt, hogy dolgozni nem tudott, vállát emelni nem tudta. Az utóbbi időkben úgy gondolja, hogy lázai voltak éjjelenként. Sohasem volt egyébként beteg.

Jelen állapot: A hatalmas termetű, 195 cm. magas férfi arcszíne egészséges, csontrendszere a kóros oldalt kivéve rendkívül erősen fejlett, tengéleti szervei épek. A jobb váll térfogatában megnagyobbodott, a térfogatnagybodás a váll körvonalait megtartva mintegy kétszer akkora, a térfogatnagybodás éles határok nélkül való, felette a bőr fénylő, feszült. Tapintata téztás, fájdalmas; a jobb kar felső harmada kissé, alig észrevehetően duzzadt, a beteg bal karjával megtámasztva tartja, távolítani és felkarját emelni nem tudja. A felkar felső harmadának mediális szélén a honaljredőhöz közel egy 3 cm. hosszú, hosszirányu, 1 cm. széles, pörkkel fedett szilárd heg van. Diagnosis: arthritis humeri.

A beteget a felvétel utáni harmadik napon jobb vállában rendkívül heves fájdalmak lepik meg úgy, hogy a beteg erélyesen sürgeti a műtétet. Másnap chloroform-narcosisban műtét.

Ezen műtét az ízület csonkolásában állott, amely alkalommal, mint az ábra is mutatja, egy segédmetasztést is ejtettem, vagy mondjuk ellennyilást a scapulának megfelelően ennek széle mellett, hogy az ízület mögött feltorlódtott genynek utat nyissak.

A műtét alkalmával kitűnt, hogy egy pyarthrosal, genyes ízületi lobbal van dolgom s hogy e genyes folyamat következtében a felkar fejecse, az acromion egy része necrotisált. Mind e nectrotisált részeket el kellett távolítani, jelesül a felkar fejecset teljesen. Ezek után az elhalásban levő tokszalagrészekre került a sor s miután minden kórosat eltávolítottunk, teljes megnyugvással zártuk kellő kiöblítés, tisztogatás után a sebeket, rést hagyva mindenütt a genynek, amely a phlegmonosusan beszüremkedett lágyrészek széteséséből keletkezendő volt.

E megnyugvásunk rövid tartamu volt, mert bár a bőven genyedő ízület naponkinti, néha kétszer napjában végzett kötéssel tisztulni kezdett, a jobb felkarban kezdtek complicatiók fellépni. A beteg panaszkodni kezdett, hogy karjában, a csontban heves fájdalmak kezdik kinozni, eleinte éjjelenként csak, későbbben e fájdalmak nappal is jelentkeztek, majd folytonosakká lettek és hevességük is nőtt. Az ízület megnyitása után megkisebbedett lázak újra nőnek, sőt itt-ott kisebb fokuzó hidegek is jelentkeznek.

Az első műtétet követő harmadik héten oly fokuak lettek, hogy el kellett határoznom magamat a felkarsont eltávolítására azon célból, hogy a fájdalmak stb.-nek okául gyanuba vett genyet felkutassuk.

1903. január 30-án II. műtét ugyancsak chloroform-narcosisban. A cél, mint mondom, a genynek felkutatása és kiürítése volt; a feltevés pedig az, hogy a felkarsont velőüregében fogjuk találni valószínűleg sequesterekkel, elhalt csontdarabokkal.

A kivitel abban állott, hogy fel kell vésnem a felkarsontot, ugy gondoltam a felső harmadában, hogy

a fenti czélt elérjem. Mintegy a felkarcsont közepéig terjedő, a hónaljredő magasságában kezdődő metszéssel feltártam a feszítő oldalon a felkart s megkezdődött a vésés. A rendkívül kemény, bár csak kevéssé megvastagodott csont felvésése igen nagy munkát adott, mert a felvésés után feltárt velő genyesnek mutatkozott nemcsak a felkar felső harmadában, hanem tovább is, másrészt a csont velőürege megkeskenyedtnek tűnt fel, annyira, hogy a kanál számára vésővel kellett kiszélesítenem, míg másrészt a csont maga eburneált és megvastagodott, rendkívül kemény. Nyomról-nyomra haladva a velőüreget mindenütt genyes velő tölti ki, helyenkint híg folyó geny, úgy hogy nem maradt más hátra, mint vésni — végig azon a rendkívül hosszúságú és rendkívül kemény felkarcsonton egészen le a bütykös részig, az alsó epiphysis végeig. E közben természetesen az összes lágyrészeket a felkarcsont hosszában át kellett metszenem, a csontot a véső számára hozzáférhetővé tennem, lemeztelenítenem, amely művelet alatt arra a pontra jutottam, ahol a nervus radialis áthalad a felkar hátulsó felszínén, hogy ismét előrefelé kerüljön. Nem találtam módot arra, hogy az ideget megmentsem, mert vésőmnek okvetlen helyet, szabad teret kellett találnom, másrészt pedig gondolnom kellett arra is, hogyha az ideget kipreparálva késemmel ki is kerülöm, az harántul futva mintegy nyargalna a felvésett csont velőcsatornája felett s így folytonos insultusoknak volna kitéve s a betegnek rendkívül fájdalmakat okozna, s oly nagy darabon lecsupaszítva az ideg életbenmaradása is kétségessé lenne. Az ideget tehát feláldoztam, átmetszettem a csontokat s úgy igyekeztem elhelyezni, hogy esetleg ter-

mészetes vagy művi egyesülésük elé akadály ne lépjen. A következmények eljárásomat, mint majd elmondandó leszek, igazolták.

Igy sikerült közel 2 órai vésés után az egész velőcsatornát feltárnom, kiszélesítenem és éles kanállal a genyes velőtől és genytől megszabadítanom. És itt meg kell említenem, hogy a velőcsatorna ürege az előbb végzett resectiók térrel azaz az izülettel nem volt direct összefüggésben, az izület felé nem volt nyitva. A velőcsatorna helyenkint és többnyire szűkült volt, néhol öblösen kitérült, — sequesternek — elhalt csonttöredéknek sehol semmi nyoma nem volt és a felkar medialis szélén felső harmadán talált heg a csonthártáéhoz volt rögzítve, de cloaca-nyílásnak nyomára itt nem akadhattam.

Az egész felkarra terjedő nagy sebzést két helyen mély bőrízomvarrattal közelítettem, — idegvarratot a a seb tátongása miatt nem sikerült végezni, — a többit nyitva hagytam s úgy a velőcsatornát mint a légyszemek sebjét jodoformgazzal kitömtem.

A lefolyás sima volt, — az idegátmetszésnek következményei természetesen nem maradtak el, a bénulás bekövetkezett, a beteg alkarját emelni, a kéztőt emelni nem tudja, — hanem úgy mint azt reméltem, minde bénulás nagy fokban megjavult a gyógyulás folyamán, úgy hogy egy pár hónap múlva a bénulásból kevés maradt vissza. A beteg alkarját és kéztőjét, ujjait ismét tudja emelni, feszíteni, nem oly intensive mint hajdan, hanem kielégítően.

Az átmetszett idegcsomkok érintése mindig rendkívül heves fájdalmat okoz a betegnek, a bő genyedés miatt az egyesített légyszemek szétválása vált

szükségessé, s így én e három körülményben látom beigazoltnak azt az eljárásomat, hogy az ideget átmetszettem, mert különösen lehetetlen lett volna a lecsupaszított ideget a felvésett csont csatornájának élén fekvé hagyni, mert ott mindig insultusoknak lett volna kitéve, amit a beteg nem bírt volna el.

A gyógyulás lassan haladt, hónapokon át tartott, miközben a beteget elvittem Tr.-Tepliczbe, Dr. Fodor intézeti vezető orvos úr Röntgen-laboratoriumába, hogy meggyőződjem az iránt, vajjon nincs-e képződésben valamely sequester, a mely a gyógyulást esetleg akadályozza. A vizsgálat eredménye negatív volt, s a gyógyulás végre július hónapban annyira haladt, hogy ebből az óriás sebzésből csak egy 2 — 3 cm.-nyi ürmenet maradt a resectio hosszanti seb alsó sarkában.

A beteg nem teljesen munkaképes, — azzal én nem is kecségtettem, hanem jobb karját mégis valamelyes munkára is használni tudja.

Mint látjuk, egy rendkívül súlyos megbetegedéssel álltunk szemben, a melynek természetéről azt kell mondanunk, hogy egy genyes vállizületi gyuladás mellett — a melynek a felkarcsont fejecse és a vállizület egyéb csontos alkatrészeinek egy része áldozatul esett, necrotizált — szemünk előtt láttunk egy genyes csontvelőgyuladást, a melynek a felkarcsont diaphysiséből semmi sem esett áldozatul, a melyben a sequester nyomaira sem akadtunk. Hogy következtetéseinket levonhassuk, hogy megállapítsuk azt, hogyan jött létre a genyes vállizületi gyuladás, hogyan a felkarcsont velőgyuladása, vissza kell emlékeznünk arra, hogy a vállizület genyes lobja, vagy trauma után (lövések, egyéb sérülés), vagy valamely infectiosus bántalom után, vagy osteomyelitis

acuta infectiosából keletkezik. Sem sérülés nem érte a beteget, sem valamely általános infectiosus bántalomban nem szenvedett s így, minthogy a felkarsont velőjében egy genyes velőgyuladásnak képe tényleg előttünk van, nem lenne helyes egyébre gondolni a vállizület genyes lobjának okául, mint egy osteomyelitis infectio acutának a felkar csontjáról az izületbe való tovatervedését. Ha azonban azt így feltesszük, okvetlenül szükséges az ellentétes tünetenyeket felsorolva tisztázni az eszméket s a mutatkozó ellentétet valódinak vagy csak látszólagosnak megállapítani.

E betegünknel egy egészen oly osteomyelitis infectiosa acutáról, melyet mi mint egy rendkívül vehemenssen fellépő streptococcus által okozott és különösen a gyermek- és ifjukurban jelentkező betegséget ösmernünk, nem lehet szó — bár alapjában véve ugyanolyan e betegség, hanem jelenségeiben, tüneteiben sok tekintetben eltérő. Tudjuk azt, hogy az osteomyelitis infectiosa acuta rendszeren a gyermekkor és ifjukur betegsége, rendszeren a piros-pozsgás, egészséges egyéneket lepi meg, sokszor oly vehementiával, hogy az egyén pár nap alatt septicaemikus tünetek közt elpusztul s ha a beteg kibírja a betegséget, vagy operativ uton pl. a czombsont gyors felvése által a genyes velőgyuladás genyjének utat nyitunk és javulásba megyen a betegség át, akkor is az illető csöves csont egy részének vagy az egész csontnak elhalása következik be; (ha magára marad beavatkozás nélkül a betegség, a geny maga tör utat magának a cloacanyíláson át).

Mindez e betegnel nem ugy folyt le. Nem emlékszik rá, hogy azon 20 esztendő alatt, amióta jobb karja

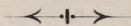
betegeskedett, ily vehemens tünetények felléptek volna és őt kinozták volna, csak azt tudja, hogy mintegy 20 esztendő előtt jobb karjának felső harmada mérsékelten meglobosodott, kissé fájdalmas is volt és hogy utána a leirt és a felkar felső harmadának medialis szélén talált helyen, ahol most hegedés van, akkor seb támadt, amiből geny ürült. A seb időnkint begyógyult, majd újra megnyílt, de dolgozni amiatt nem tudott. Nagyobb kellemetlensége csak most támadt, amikor válla megdagadt, de akkor sem mindjárt, hiszen a duzzanat majdnem két hónapon át volt meg mérsékelt fájdalmak mellett s a fájdalmak nagyokká csak a felvétel után egy-két nap múlva lettek. Ugy, hogy feltevésünknek abban kell kiescsuosodnia, hogy e bántalom tényleg egy genyes vállizületi lob volt, mely a felkarsont — hogy úgy mondjuk — chronicusan fejlődött osteomyelitiséből átterjedés útján támadt.

Hogy ez az átterjedés miként történt, arra biztos adat nincs, mert a resectiót subperiostalisán végeztem, a felkarsont velőcsatornáját meg nem nyitottam, amikor a fejecset leüfrészeltem; valószínű, hogy a közelfekvő véredényhálózat által embolicus uton történt az izület infectiója.

Az osteomyelitis infectiosa acuta néven ösmert bántalom bizonyára egy ezzel a megbetegedéssel, a kórnevező csírnak is egynek kell lennie, a különbség csak az, hogy ez esetben a vehemens tünetek elmaradtak s a csontelhalás sem ott jött létre, ahol a velőgyulladás tényleg megvolt, hanem a felkar fején s ott is az izület genyes lobja következtében.

Kétségtelenül ritka megbetegedés és a gyógykezelés eredményében sem mindennapi, ha számba vesszük

a beteg magas korát, 60 év, — két nagy műtétet, melyet rövid időközben kellett végrehajtani, — az aránylag nem nagyon hosszú gyógytartamot — és végre azt, hogy a beteg karját némileg munkához is használni tudja. Mindenesetre felemlitendő e mellett a beteg hatalmas termete, egyébként kifogástalan testi ereje és egészsége, ami a sikeres lefolyást tetemesen támogatta.



Reise von Nemes-Podhragy zum Klein-Kriván, mit beigemischten nebensächlichen Bemerkungen.

Von Jos. L. Holuby.

Hätte mich jemand den 18. Juni 1901. gefragt: „Aber, Alter, was hast du auf dem Klein-Kriván zu suchen, der schon so oft von jüngeren und tüchtigeren Naturforschern und rührigeren Touristen, als du einer bist, oder zu sein dir schmeichelst, von allen Seiten, von Hinten und von Vorne, von Unten bis zur Spitze begangen, bekrochen, besichtigt und beschrieben wurde, so dass er sich einer, nicht unbeträchtlichen Litteratur rühmen kann, und du zu seiner bessern Kenntniss wol nichts wirst beitragen können?“ So hätte ich ihm ganz ruhig geantwortet: „Soll ich denn immer nur auf den niedrigen Hügeln um meinen Wohnort herum, mich herumschlagen, wo mir jedes Fleckchen so bekannt ist, dass ich dir die dort vorkommenden Pflanzen, auch im Zimmer, aus dem Gedächtnisse in die Feder dictiren könnte? Und ist es denn ein so gewagtes Unternehmen, wenn ein 65-jähriger Mann, der an das Fusswandern gewöhnt ist, auch einem höhern Berge einen Besuch machen will, um die Achillessehnen zu erproben, und nebstbei sein Herbar mit selbstgesammelten Pflanzen zu bereichern?“ Ganz besonders wünschte ich das Vrátna-Thal, eigentlich Thor,*)

*) „Vrátna“ heisst ein breites Scheunen-Thor; wogegen „brána“ ein Haus-Thor bedeutet.

welches ich nur aus Beschreibungen und Abbildungen kannte, mit eigenen Augen zu sehen; denn wenn auch die abgerundeten, oder lange Bergrücken bildenden Karpathen, und das Inovecgebirge, im Süden unseres Comitates, nicht ganz des landschaftlichen Reizes entbehren: so wird der Naturfreund doch mehr durch grossartige und mannigfach geformte Felsparthieen angezogen, schon aus dem Grunde, weil diese eine eigenthümliche, von Waldflächen ganz verschiedene Flora beherbergen; und wenn auch das Bekriechen der Felsen mitunter beschwerlich, ja, bei Unachtsamkeit sogar gefährlich sein kann: so wird man durch die dort gemachte Ausbeute an Pflanzen, für alle überstandenen Strapazen reichlich entschädigt. Die Augenweide an den grotesken Felsen ist ein nicht zu verwerfender Nebengenuss. Die herrlichen Felsparthieen des Tr.-Teplicz-Thales, die Malenica mit dem lieblichen Bellus-Thale, die beängstigende Manin-Schlucht, den magischen szúlyóer (sl. súlover) Felsen-Kessel, und die Statuen- und Ruinenähnlichen Felsen bei Rajecz-Teplicz, nebst den Kalkfelsen am Fusse des Minčov, am linken, und die grossartigen Klippenkalk-Kolosse Oroszlánkő (Löwenstein) und Lednicz, kenne ich schon von früheren Jahren, und sind mir alle, dort gemachten Pflanzenfunde, noch lebhaft im Gedächtnisse. Gegen die, hier erwähnten Felsberge sind die Felsen von Bezckó, Trencsén, Puchó, Bralo bei Chochozna — nur unbedeutend.

Bevor ich meine Reise nach Zsolna (Sillein) erzähle, will ich einiger interessanten nichtbotanischen Funde in der Nähe von Ns.-Podhragy erwähnen. Ein bosácer Landmann brachte mir eine, auf seinem Felde ausgeackerte, sehr interessante römische Münze, die aus schlechtem Silber geprägt wurde. Auf der einen Seite ist ein, mit zackiger Krone gekrönter Kopf mit der Umschrift „IMPEM. A.V.E MAXIMIANVS PF AVA“; auf der Reversseite ist ein Opferaltar, über dessen Flamme Mucius Scaevola seinen rechten Arm hält, und von der linken Seite steht ein Krieger mit einer Lanze (wenigstens deutete ich mir so das Bild). Die Umschrift lautet: „CONSERVATOR AVG“. Unter dem Bilde sind die

Zeichen „T.XX.LAI“. Später bekam ich von einem braven ausgedienten Kanonier, Georg Dzurák, eine vorzüglich erhaltene, aber kupferne Münze desselben römischen Kaisers Maximianus. Diese Münze wurde beim Auswerfen eines Grabens beim Hause Dzurák's in Bosác gefunden. An dieser ist derselbe zackiggekrönte Kopf mit der Umschrift „IMP. MAXIMIANVS PF. AVA“. Auf der Reversseite ist das Bild Hercules's mit der Keule und zu seiner Rechten Victoria. Die Umschrift lautet: „VIRTVS AVGG“; unter dem Bilde: „XXIT“. Die Prägung dieser Münze ist viel schöner, als auf der silbernen. Ich bin kein Numismatiker, habe auch sonst in meinem Leben sehr wenig mit Geld zu thun: bewahre aber auch so alte numismatische Funde auf; denn die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass sie einem Kenner gute Dienste leisten können. Maximianus war im Jahre 305. n. Chr. Diocletian's Mitaugustus. Somit dürften diese Münzen zu Anfang des IV. Jahrhunderts, auf irgendwelche Weise nach Bosác verschlagen worden sein. Ob man diesen raren Fund zweier römischen Münzen als einen Beweis betrachten darf, dass sich römische Truppen auch um Bosác, etwa auf dem Hradisko von Szrnye (sl. Srnie), und auf den podhragyer Hradiská herumschlügen? wage ich, in Ermangelung anderer Beweise, nicht zu behaupten.

Auch unsere Hradiská gaben mir in der neuesten Zeit einige schöne Bronzfunde, darunter eine weissemallirte, mit glitzernden Steinchen, — von welchen noch einer darin steckt, — gezierte Fibula, ein, einem Pferdekopf ähnliches, schönpatinirtes Anhängsel, eine lange Haarnadel, einen Ring, mehrere Knöpfe, Ahlen, und Bruchstücke bronzener Werkzeuge und Schmucksachen. Schon früher fand ich dort gläserne Perlen, worunter eine blau gefärbt und der Länge nach gefurcht ist. Auch eine erbsengrosse Perle von Bernstein besitze ich von dort. Ein, wie ein Siegelring geformter Ring aus Kupfer, mit einem eingravirten Drudenfuss (Pentagramm), wurde ganz gewiss als ein Schutzmittel gegen böse Dämonen, Hexerei und sonstige Uebel, getragen. Gibt es ja auch heutzutage, selbst in den gebildeten Schichten,

genug Menschen, die verschiedene Amulette, als magische Schutzmittel, um den Hals gehängt, umhertragen, und sich dabei einbilden, dass ihnen nun der Teufel nicht schaden könne, sondern vor dem Amulete den Reissaus nehme.

Am 18. Juni 1901. spazirte ich nach Bohuszlavicz zum Abendzuge, der mich nach Zsolna (Sillein) bringen sollte. Um mir die Langeweile zu vertreiben, dachte ich nach über die Entstehung der, das Bosácthal begrenzenden Hügel, die reich an Versteinerungen sind. In Bosác habe ich einen aufgeweckten Knaben, Jurko Kusenda, der mir aus dem Lias-Fleckenmergel der Lysica eine Menge Ammoniten, Bivalven und aus dem ausgewitterten Gestein herausgefallenen Belemniten, von verschiedener Dicke und Länge brachte. Es sind darunter auch daumendicke Bruchstücke. Da musste es also in unabsehbar ferner Zeit, im Jura-Meere von Ammoniten und Belemniten gewimmelt haben. Südlich von der Lysica ist bis zum Srňanský Háj eine mächtige Lösslage. Ziemlich in der Mitte, quer durch den Grat des Srňanský Háj ist eine lange Korallenbank. Ich schickte einige Stücke davon an den Herrn Hofrath Dr. Kornhuber nach Pozsony (Pressburg), der sie als *Rhaldophyllia clathrata Emmer.* bestimmte.*) Aus einem Wasserrisse am Abhange der Lysica erhielt ich einen hübschen Abdruck eines ästigen *Fucus* (?), der noch nicht bestimmt ist. Was mir aber die grösste Freude bereitete, ist ein Stück irgend eines Farns, mit schöner, an *Scolopendrium* erinnernden Nervatur, aus einem grobkörnigen, gelblichen Sandsteine der Budišová bei Ns.-Podhragy, in welchem sich auch Abdrücke und Kerne einer *Cerithium* ähnlichen Schnecke finden. Am Westabhange des Srňanský Háj war früher in einem lichten, steinigen, kümmerlichen Eichenbestand, der weit und breit einzige bekannte Standort der zarten und zierlichen *Avena capillaris* Mk. Da aber die Eichen dort ausgehackt wurden, fürchte ich sehr, dass wir dieses Gras aus der Flora unseres Comitatus bald werden verlieren. Doch habe ich davon so viel in mein

*) A pozsonyi orvos-term. tudományi egylet közleményei. 1903 p 114.

Herbar eingelegt, dass ich damit auch Anderen noch dienen kann, die dieses Gräschen der Mittelmeer-Flora, von diesem ungewöhnlichen Standorte zu besitzen wünschen. Vergebens sah ich mich um Bohuszlavicz herum: wo die Weingärten, die es noch im XVII. Jahrhundert hier gab, gelegen sein mögen? Am ehesten konnten sie am Ostabhange des Malovecko gewesen sein, weil an dessen Fusse bis heute verwilderte Rebenstöcke zu sehen sind. Noch im Jahre 1862. gab es Weingärten bei Szrnye (sl. Srnie), Morva-Lieszkó, Ns.-Podhragy und Csütörtök (sl. Štvrtek): nun sind sie ausgerodet und verschwunden. Haluzicz hatte auch ausgedehnte Weinkulturen, die aber schon anfangs des XIX. Jahrhunderts aufgelassen wurden, und nur die langen Steinriegel sind geblieben, die beim Umgraben der einstigen Weingärten ausgeworfen wurden.

Bei Bohuszlavicz wurde eben, oberhalb der bisherigen Haltestelle, ein neues Stationsgebäude aufgeführt, um hier auch Frachten aufnehmen und abladen zu können. Zu dem Behufe wurde der Bahnkörper bedeutend erweitert, und mit drei Paar Geleisen versehen. Die Arbeiten gingen rasch vorwärts. Auch der, aus dem csütörtöker (sl. švrteker) Sumpfe ausfliessende Bach, wurde in ein neues Bett geleitet. Leider wurde dadurch der Standort unserer ansehnlichsten Segge *Carex riparia* Curt.), und die Colonie der schönen Alge *Batrachospermum moniliforme* verschüttet. Ich will aber hoffen, dass sie dort nicht gänzlich ausgerottet werden. Weil zwischen dem neugegrabenen Kanal und dem Bahndamme, ein neuer, früher dort nicht vorhandener Weg aufgeschüttet wurde, dürfte man in Bälde weiter hinauf in den Sumpf vordringen können, und möglicherweise dort bisher nicht beobachtete Sumpfpflanzen antreffen. Auch die, unmittelbar vor der Haltestelle vormalß bestandene Wasserlacke, wo man sich an den meisterhaftesten Frosch- und Rohrspatzconcerten ergötzen konnte, ist ganz verschüttet. Diese Lacke beherbergte ausser einem *Arundinetum*, Gruppen von *Scirpus lacustris*, *Butomus*, *Sagittaria*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus divaricatus*, nebst anderen Wasserpflanzen, aus welchen sich ganz vornehm

die goldgelbe *Iris Pseudacorus* herausnahm. Im Bache unterhalb der alten Haltestelle, wachsen mächtige Polster von *Zanichellia palustris* L. und ganze Stränge von *Potamogeton natans*. An den schlammigen Ufern ist *Carex hirta* β . *hirtaeformis* Pers., mit zusammengesetzten weiblichen Aehren, und ein köstliches Durcheinander von verschiedenen Menthen, zu haben. Wenn es mir nur möglich sein wird, will ich im Sommer 1904. nachsehen, ob in Folge der Erweiterung des Bahndammes, und der Ableitung des Baches, irgend welche nennenswerthe Veränderung in der Vegetation daselbst geschah.

Im J. 1903. hatten wir zweimal Ueberschwemmungen des Waagthales, u. zw. den 24. Febr. und dann den 12. Juli, wo sich die Fluthen vom Fusse des bohuszlaviczer Hügels Malovecko bis Bezckó ergossen, und auf den Feldern grossen Schaden anrichteten. Man schreibt die häufigen Ueberschwemmungen der Waag, den erschrecklichen Devastationen der Wälder zu. Doch hat es im Jahre 1813. bedeutend mehr, von der Hacke unberührter Wälder längs der Waag und ihrer Zuflüsse gegeben, als jetzt, und die Ueberschwemmung war damals entsetzlicher, als im vorigen Sommer. Manche hatten einen theilweisen Ersatz für den, durch die Ueberschwemmung, an Körnern, Futter, Erdäpfeln, Kraut, Bohnen erlittenen Schaden, an dem ziemlich reichlichen Ertrage der Pflaumenbäume. Da die Pflaumen, gleich vom Baume mit 7—8 Kronen per Metercentner in die Brennereien verkauft wurden, hat man sich mit deren Dörren nicht abgegeben, und hat mancher Landmann 200 Kronen und darüber nur für Pflaumen gelöst. Nüsse gab es sehr wenig, da sie den 20. Mai (1903) erfroren sind. In Folge der, in den letzten Jahren öfteren Ueberschwemmungen, wurde der Bach unterhalb der bohuszlaviczer Haltestelle verschlammt, so dass das Wasser keinen gehörigen Abfluss hat, und die bohuszlaviczer und csütörtöker (sl. štvrteker) Wiesen „Škraničová“, mehr versumpft sind, als vor 12 Jahren. Seit 12 Jahren kann ich dort das seltene *Eriophorum gracile* Koch. nicht sammeln, weil ich keine Lust habe, im Schlamme

stecken zu bleiben. Es heisst, dass diese Wiesen im Sommer 1904 kanalisirt werden sollen, was ja sehr zu wünschen wäre. Dann könnte man ein gutes Stück Ackerboden gewinnen. Dieser Sumpf ist gar nicht so alt; denn nach einem, beim Dorfrichter aufbewahrten Documente, floss dort zu Ende des XVIII. Jahrhunderts ein Waag-Arm, der bei Hochwasser das Dorf Bohuszlavicz bedrohte, so dass auch die umliegenden Dörfer Verhaue und Dämme machen mussten. Nach dem Hochwasser war der Waag-Arm im oberen Laufe durch Schotter verstopft: so bildete sich dann der etwa 50 Joch grosse Sumpf, in welchem sich das Wasser hebt oder senkt, je nachdem die Waag höher oder niedriger steht. Somit steht der Sumpf durch die lockeren Schotterschichten mit der Waag in Verbindung. Die Waag-Inseln oberhalb Bohuszlavicz erlitten seit Kurzem auch manche Veränderungen. Dort wo am Waag-Arme, gegenüber der Szilvay'schen Pusta Somos, vor 30 Jahren eine Mühle stand, ist jetzt eine Schotterbank, und unterhalb dieser eine grosse Wiese, wo noch vor wenigen Jahren ein dichtes Salicetum war, an dessen lichterem Stellen *Senecio fluviatilis* Wallr. grosse Gruppen bildete, und das stattliche *Thalictrum angustifolium* Jcq. keck emporragte. Freilich ist diese Wiese zu sehr dem Wasser ausgesetzt, und es geschieht fast regelmässig, dass das Heu fortgeschwemmt, oder das Gras verschlammt wird. Die Insel- und Uferflora hat sich aber im Ganzen seit 40 Jahren nicht verändert, nur wurden die Standorte der Pflanzen mehrweniger verschoben. Erst dann hat man eine bedeutende Veränderung der Flora hier zu erwarten, wenn die, allerdings bis jetzt nur schüchtern gemachten Projecte der Waag-Regulirung, zur That werden. Wohl wird man dann starke Dämme aufführen und der muthwilligen Waag ein geräumiges Inundationsgebiet überlassen müssen, um Katastrophen vorzubeugen. Denn bei anhaltenden Regengüssen und bei raschem Schneeschmelzen in den Karpathen, und den Gebirgen des linken Ufers, woher die gesammten Wässer reissend der Waag zueilen, wächst der, sonst im Sommer so nüchterne und bescheidene Fluss, zu einem gewaltigen Strome an, und

überflutet das ganze Thal, wovon die, nahe an den Ufern liegenden Ortschaften, recht traurige Geschichten zu erzählen wissen, und wie wir es im Sommer 1903 mit Staunen gesehen haben. Ob das jetzige Geschlecht die Regulirung der Waag erleben werde? ist freilich eine Frage.

Die haluziczer Kirchenruine erlitt im J. 1903 eine Veränderung, indem die über der Schlucht hängende Nordecke des isolirt stehenden Turmes nachts den 15. März mit donnerähnlichem Getöse in die Schlucht stürzte, dass die Menschen in den gegenüberliegenden Häusern aus den Zimmern sprangen, in der Meinung, ein Erdbeben könne ihre Häuser umstürzen. Dass die Haluziczer im ersten Schrecken auf ein Erdbeben dachten, ist sehr begreiflich, wenn man weiss, dass um diese Zeit hier weit und breit die sonderbare Nachricht verbreitet war, dass der Grenzberg Javorina bei Lubina gewaltig erbehte, in Folge der anhaltenden Regengüsse, quer durch den Rücken einen tiefen Spalt bekam, aus welchem stinkende und erstickende Schwefeldünste in Wolkenform aufsteigen, und dass dieser Spalt von Gensdarmen umstanden sei, damit die, das Wunder beschauenden Menschen nicht zu nahe kommen. Auch aus Bosác sind einige Männer auf der Javorina gewesen, um die merkwürdige Stelle zu sehen: sahen aber nichts. Das ganze war ein Faschingscherz. Als die óturaer Gemeindediener am letzten Fasching in die Kopanitzen gingen, und von einem Trupp Kopaničären gefragt wurden: wohin sie eilen? Antwortete ihnen einer, ein Spassvogel: „Auf die Javorina, welche diese Nacht in der Mitte gespalten wurde, und wahrscheinlich zu einem feuer-speienden Berge sich bilden werde, weil aus dem Spalt erschrecklich stinkende Dämpfe aufsteigen. Wir müssen dort, bis Gensdarmen kommen, Wache stehen, damit die hinzulaufenden Menschen nicht ersticken“. Dies verbreitete sich wie ein Lauffeuer in der ganzen Umgebung. Auch ich wurde von Vielen gefragt: ob dies wirklich wahr sei? Natürlich, beruhigte ich die Frager, dass die Javorina niemals ein Vulkan gewesen sei, und wahrscheinlich auch nie einer sein wird. Im selben Jahre sprach und schrieb man viel in den

mährischen Tagesblättern, vom Rauchen eines Berges des ung.-hradischer Kreises, und es fehlte nicht an Menschen, die den nahen Ausbruch eines neuen Vulkanes erwarteten. Aber auch hier blieb die Eruption aus. Da die Leute den Kopf voll von Vulkanen und gewaltigen Erdrissen hatten, fabelte man auch in Bosác vom Auseinanderbersten eines Hügels im Thale Chúmy. Obwohl ich es wusste, dass es sich hier um kein ungewöhnliches Ereigniss handeln kann, ging ich doch zu der, mir bezeichneten Stelle, und sah eine einfache Erdrutschung, wie solche jedes Jahr an abschüssigen Hügeln, nach anhaltenden Regengüssen vorzukommen pflegen. Durch derlei Erdrutschungen entstandene Terrassen, Stufen und Höcker, sieht man sehr häufig an manchen Stellen der bosácer Bergwiesen.

So oft ich bei Kochanócz vorbeifahre, fällt mir immer eine Erzählung meines, schon lange im Grabe ruhenden Vaters ein. Er reiste einst, etwa im Jahre 1832. mit dem óturaer Pfarrer A. Z., einem geschickten Versemacher, zu einer Versammlung nach Trencsén, und kamen zum kochanóczzer Pfarrer Ferdinand Michnay. Dieser sah den óturaer Pfarrer an, und sagte ihm: „Aber, sie werden doch nicht mit ihrem unbarbirtem Gesicht nach Trencsén gehen?“ Z. sah es ein, dass es denn doch nicht schicklich sei, in eine königl. Freistadt mit einem Stoppelfelde im Gesicht, zu gehen; weil er sich aber niemals selbst rasirte, fragte er den Michnay, ob sich nicht ein geschickter Barbirer in der Nähe fände, der ihm die Bürste vom Gesichte wegrasiren könnte? Michnay sagte ihm, dass die hiesige Lehrersfrau sehr flink im Rasiren sei. Man schickte also um sie, die auch sogleich mit ihren Werkzeugen kam, seifte das runzelige Gesicht Z.'s gehörig ein, und nachdem sie ihm die Oberlippe glattrasirte, steckte sie ihm einen Kochlöffel in den Mund, dehnte damit seine Wangen aus, damit die Runzeln verschwinden, und putzte dem verdutzt dreinschauenden Z. die Borsten von den Wangen ab. Als sie fertig wurde, entschuldigte sie sich, wegen Anwendung des Kochlöffels; denn früher pflegte sie so runzelige Wangen, mit eingestecktem Zeigefinger der lin-

ken Hand auszuspannen; als sie sich aber einmal tüchtig in den Finger schnitt, ist sie vorsichtiger geworden, und gebraucht dabei lieber einen Kochlöffel. Schade, dass ich mir den Namen dieser Lehrersfrau nicht gemerkt habe!

Menschen, die unser Comitatus niemals mit eigenen Augen gesehen haben, gefallen sich darin, es als das unfruchtbarste und elendeste Stück Ungarns zu verschreien, wo sich das Volk höchstens mit Erdäpfeln, Krautsuppe und Haferbrod ernährt, und aus lauter Drahtbindern besteht. Es ist aber ein gewaltiger Unterschied zwischen dem Süden und dem Norden des Comitatus, sowohl was die Fruchtbarkeit des Bodens, als den Charakter und die Lebensweise des Volkes betrifft. Im Waagthale von Puchó abwärts, und in der baáner Gegend, gedeihen sowohl die Zuckerrübe und Mais als auch Weizen, Roggen, Gerste, überhaupt alle, zur Nahrung des Menschen dienenden Feldfrüchte, ganz vorzüglich; auch Obst gibt es in einem guten Jahre, sowohl im Waagthale, als auch in den, nicht allzu hoch liegenden Querthälern, in Fülle, so dass Tausende von Centnern frischer und gedörrter Pflaumen, Aepfel und Birnen, Nüsse und Pflaumenmuss (Leckwar) mit der Eisenbahn und auf Flößen der Waag ausgeführt werden. Als mich vor etwa 40 Jahren, mein Schwager aus Szokolcza (Ungr.-Skalitz) besuchte, war er voll Rühmens der prachtvollen Weizen- und Roggenfelder, die er im bosáczter Hotter bewunderte; denn bevor er diese Gegend sah, dachte er, dass wir uns nur am Haferbrod sattessen müssen. Einst besuchte mich ein hoher Herr, im September, als die Pflaumenbäume meines nicht umzäunten Obstgartens vor der Kirche, mit reifenden Früchten vollbehangen waren, und wunderte sich darüber, dass ich da keinen Hüter brauche, und niemand verwehre, sich einige Pflaumen abzupflücken. Er meinte, in Oesterreich müsste man die Obstgärten vor ungebetenem Gästen besser hüten. Nun, es geschieht wohl manchmal, dass ich einen Zigeuner auf dem Baume ertappe, aber der flinke Kerl springt schnell herunter, und ist mit einem Satze über dem Bache, und läuft, als wollte er mir sagen: ich möge es nur versuchen, ihn zu erwischen. Ich

hörte, dass im Herbst 1901. mehrere Bosniaken im Waagthale oberhalb Trencsén massenweise Pflaumen einkauften, und in grossen Kesseln zu Leckwar einkochten, um ihn als bosnische Waare auf den Weltmarkt zu bringen. So macht man es auch, — wie man sagt, — mit Trencséner gedörrten Zwetschken, die durch einen Rost sortirt, und die grössten ganz keck als bosnische Waare in den Handel kommen. Weil der Sommer 1901. heiss und trocken war, entwickelte sich in den Pflaumen reichlicher Zuckerstoff, so dass, was die Süssigkeit betrifft, unsere Trencséner Zwetschken den bosnischen nicht allzusehr nachstehen durften. Die Gegend oberhalb Zsolna (Sillein), ja sogar manche, unterhalb Zsolna gelegenen Querthäler, sind das Heim des Elends, welches im Süden des Comitates unbekannt ist; dagegen wird das Waagthal um Bellus und Illava, als vorzüglicher Weizenboden gerühmt, und mit vollem Rechte. Obwohl der Sommer 1901. — wie gesagt — heiss und trocken war, gab der Boden einen reichen Ertrag. Es sei hier erwähnt, dass die Feldarbeiter des südlichen Theiles unseres Comitates, seit einer Reihe von Jahren, wo sie vom April bis oft zum November zu Hunderten auf herrschaftliche Güter ins mosoner (wieselburger) Comitathal, nach Niederösterreich und Mähren zu gehen pflegen, und von dort den Erlös ihrer Arbeit heimbringen, besser leben und sich kleiden können, als jene, die zu Hause bleiben müssen, um ihren kleinen, verschuldeten Grundbesitz zu bearbeiten. Gelingt es dem Bauer, sich von Schulden frei zu machen: so ist er ein gemachter Herr; denn seine Bedürfnisse sind minimal, und den Ueberschuss der Einkünfte legt er in neugekaufte Aecker, was seinen ganzen Stolz ausmacht. Man staunt, wie er 5—600 Gulden für einen guten Acker unter einen Metzen Aussaat, gerne gibt, um ihn nur sein Eigenthum nennen zu können. Es ist in Bosác vorgekommen, dass Bauern für einen Metzen Aussaat, einen Pacht von 20 bis 22 Gulden zahlten. Dass kann ein Gärtner, wo die Gärtnerei florirt zahlen, aber nicht ein Landmann.

Unterhalb Trencsén, am linken Waagufer, ist das Dorf Bobrovník, in dessen Namen ein Stück Geschichte der Fauna

unseres Comitates enthalten ist. Der Bieber heisst slovakisch „bober“, und Bobrovnik ist eine Bieberstelle; somit mussten sich da einst viele Bieber bei ihren Wasserbauten herumgetummelt haben. Heute kennt das Volk den Bieber nicht mehr. Die Dörfer Turna und Hamry sind seit der Niederlage Rákóczy's 1708. auch in weiteren Kreisen bekannt. Weil in früheren Jahrhunderten am Fusse des Gneissberges Inovec, bei Szelec (sl. Selec) Kupferbergwerke waren, deren Spuren man auch jetzt noch in Form von Steinhaufen sieht, war sicher in oder bei Hamry ein Kupferhammer. Auch die Stelle, wo einst eine Papiermühle ein vorzüglich dauerhaftes Hadernpapier erzeugte, habe ich bei Szelec vor etwa 30 Jahren gesehen. Unlängst hatte ich Gelegenheit, die Besprechung „Wiesner's Untersuchungen alter ostturkestanischer und anderer asiatischer Papiere“, in der Oest. bot. Zeitschr. 1903. zu lesen, aus welchen man mit Staunen ersieht, dass die Erfindung des Hadernpapiers nicht im XIV. Jahrhundert gemacht wurde, sondern der Anfang der Hadernpapiererzeugung, in das V. und VI. Jahrhundert zurückverlegt, und deren Erfindung den Chinesen zugesprochen werden müsse. Auch die Leimung der Papiere mit Stärke sei keine europäische Erfindung, sondern wurde von Wiesner für ein ostturkestanisches Papier des VIII. Jahrhunderts sichergestellt. Es thut mir leid, dass ich den Hügel Hradisko bei Szelec nicht näher besichtigen konnte. Es war schon ziemlich spät nachmittag, als ich mich um Szelec herumschlug, und musste eilen, um vor Eintritt der Nacht nach Hause zu kommen. Ein Alterthumsliebhaber möchte aber, denke ich, von diesem Hradisko nicht mit leeren Händen zurückkommen. Es wäre eine dankenswerte Mühe, die an vorgeschichtliche Ansiedlungen erinnernden Lokalitäten in unserem Comitate, auf der Karte zu bezeichnen, damit man sehe, dass das Gebiet unseres Comitates schon vor zwei Millennien ziemlich dicht bewohnt war. Die Archäologen mögen uns dann nach den gemachten Funden menschlicher Erzeugnisse sagen: zu welcher Nation die Urbewohner unseres Comitates gehörten. Auch wäre es recht schön, in der Stadt Trencsén ein Museum im Comitate gefundener

Alterthümer zu gründen. Dies möchte keine besondere Kosten verursachen. Ich erinnere mich nicht mehr, ob ich es schon irgendwo erwähnt habe, dass ich, als vor mehreren Jahren podhragyer Arbeiter Buschwerke bei Turna gerodet haben, von dort einige Sporne erhalten habe. Diese Sporne sehen den jetzigen sehr ähnlich. Wer weiss es, ob sie Kurutzen oder Labanzen im Stiche liessen? Einen schön geformten Sporn zum Anbinden an den Stiefel mit Riemen, aus der Zeit König Sigmunds, besitze ich aus Ns.-Podhragy, wo er in der Nähe der Martákova Skala ausgeackert wurde.

Bei meiner Reise nach Zsolna (Sillein) am erwähnten Tage (10. Juni 1901), regnete es von Trencsén-Tepla an bis gegen Predmér (sl. Predmir), so dass ich fürchtete, unverrichteter Dinge umkehren zu müssen. Denn was hätte ich sonst besseres thun können, wenn mir dass garstige Wetter die Reise nach Tyerchova (sl. Terchová) und auf den Klein-Kriván unmöglich gemacht hätte? Wie beneidete ich Freund Dr. Brancsik, der diese Gegend so oft er nur will nach Herzenslust begehen kann, wogegen ich nur in den allerseltensten Fällen auf 1—2 Tage vom Hause abkommen darf, und macht mir dabei ein Regenschauer einen dicken Strich durch die Rechnung, so werden auch meine Pläne zu Wasser. Aber je näher mich die Locomotive zu Zsolna brachte, desto mehr heiterte sich der Himmel aus, so dass ich hoffen durfte, am nächsten Morgen doch nach Tyerchova aufbrechen zu können. Herr Dr. M. erwartete mich auf der Bahn, und nahm mich mit der dankenswerthesten Liebenswürdigkeit in seine Wohnung gastlich auf, und versprach, den Klein-Kriván mit mir besteigen zu wollen. Dass mich sein Anerbieten ganz besonders erfreute, brauche ich nicht erst zu sagen; denn er kennt die Gegend sehr gut, ist beim Volke als Arzt und Menschenfreund allgemein hochgeachtet: es konnte mir also eine Excursion in seiner Gesellschaft desto angenehmer und nützlicher sein.

Zsolna (Sillein) hatte ich seit 1896. nicht gesehen; war daher ganz erstaunt, als ich die einstigen Krautfelder zwischen dem Bahnhofe und der Stadt, verbaut sah.

Dort, wo noch vor wenigen Jahren üppige Krauthäuptel wuchsen, erstand eine neue, lange Gasse mit hübschen Häusern. Ja, Zsolna wächst zusehends, da es eine günstige Lage hat. Was alles Zsolna erzeugen kann, das konnte man dann im J. 1903. in der schönen Ausstellung bewundern. Freilich richtete die Ueberschwemmung, vor Eröffnung der Ausstellung, an den aufgeführten Gebäuden, wo das Wasser 1·5 Meter hoch stand, viel Schaden an, und verrammelte den Ausstellungsplatz mit Flößen und unzähligen Baumstämmen, so dass man befürchtete, mit dem Aufräumen und Entfernen der angeschwemmten Baumstämme, dem Herrichten der beschädigten Pavillone und der verschlammten Rasenplätze und Gehwege, nicht so bald fertig werden zu können. Doch wurde in Bälde alles hergerichtet, und die Ausstellung am bestimmten Tage feierlich eröffnet. Auch ich gönnte mir den Genuss, diese Ausstellung im August zweimal zu besichtigen. Natürlich waren da nicht nur zsolnaer Erzeugnisse, sondern auch anderer Comitате ausgestellt.

Den 19. Juni (1901.) fuhren wir mit dem Frühzuge nach Várna (sl. Varin), und von da mit einem Fiaker nach Tyerchova. Zu meiner Freude heiterte sich der Himmel aus, und liess einen schönen Tag hoffen. Die Fahrt bis Tyerchova bot nichts besonders interessantes, höchstens dass man in den Dörfern meist nur unscheinbare Blockhäuser sah. Auf einem solchen Blockhäuschen sah ich eine Tafel mit der Aufschrift „M. kir. postahivatal.“ Hie und da sind in den Dörfern die Holzhäuser von Aussen mit buntbemalten Heiligenbildern beklebt, was sich für einen, der daran nicht gewohnt ist, recht sonderbar ausnimmt. Wahrscheinlich hängt man die Heiligenbilder aus dem Grunde auf die Aussenwand der Häuser, damit sie durch Rauch nicht geschwärzt werden; denn im Innern des Zimmers müssten sie bald kohlschwarz geräuchert werden. Ich kann die Maler nicht begreifen, wie sie sich für so elende Blockhütten begeistern können, und um welche sehen und malen zu können, kostspielige und zeitraubende Reisen unternehmen. Ich bin ein durch und durch prosaischer Mensch, und kann an solchen Wohnhäusern nichts

Schönes entdecken. Da sehe ich schon lieber die soliden, mit Schiefer, Falzziegeln oder in neuester Zeit mit Blech be deckten, geräumigen, mit einem Blumengärtchen vor dem Fenstern versehenen Häuser im Süden des Comitates. Mich stimmt ein solches, aus Blockhäusern bestehendes Dorf immer wehmüthig, weil ich hinter dem schmucklosen, von Rauch und durch Alter gebräunten Blöcken, nur lauter Elend vermuthe, da es doch wünschenswerth wäre, dass das fleissige Volk in bequemerem, reinerem, lichterem und gesunderem Häusern wohne. Zum Glück sind Feuersbrünste dort selten; auch stehen die Wohnhäuser meist von einander entfernt: sonst möchten die Flammen alles bis auf den nackten Boden verzehren. Tyerchova zählt 3100 Einwohner. Malerisch sieht es hier wol aus, wenn man darunter die unregelmässig gebauten Blockhäuser, mit meist unreinen Höfen, ohne Blumengärtchen, — versteht. Uebrigens sah ich da recht kräftige und muntere Männer, und ihr Benehmen gegen meinen lieben Reisegefährten Dr. M. war recht freundlich, ohne sklavische Kriecherei.

In Tyerchova erbot sich uns zum Führer Adam Cingel, ein Nachkomme einer alten Schultheisfamilie daselbst, ein nüchterner, verständiger Mann, der mit allen Wegen und Stegen der ganzen Umgebung wol vertraut ist. Freilich konnte ich nicht auf eine allzureiche Ausbeute an Pflanzen rechnen, weil es schon gegen 8 Uhr war, als wir gegen den Klein-Kriván zu aufbrachen. In der vorigen Nacht fiel auf allen höheren Bergen Schnee, der aber bald verschwand, aber am Kl.-Kriván sah man noch lange Streifen alten Schnees. Leider vergass ich eine Karte dieser Gegend mitzunehmen, obwohl mich meine Frau damit zu necken pflegt, dass ich stets Karten mitschleppe, selbst wenn ich nach Beczkó oder Trengsén reise, um mich ja nicht zu verirren. Auf der Karte hätte ich gesehen, dass ich viel früher auf den Rozsutec*), als auf

*) Wird von Unkundigen auf verschiedene Weise geschrieben, bald Roszucza (was gar nichts bedeutet), bald Roszudecz (was keinen Sinn hat). Rozsutec wird von roz-suf = zerklüften, abgeleitet, und bedeutet „den Zer-

den Klein-Kriván gelangen kann, wo auf den Dolomittfelsen auch die Ausbeute an Pflanzen reicher gewesen wäre. Mit wahrer Ungeduld schritt ich der Vrátna, oberhalb Tyerchova zu, um dieses grossartige Felsenthor mit eigenen Augen sehen und bewundern zu können. Endlich habe ich es gesehen und angestaunt. Nur der reissende Bach und ein schmaler Fahrweg haben Raum in diesem, zu beiden Seiten von hohen Kalkfelsen begrenztem Spalte. Wieviel Zeit und welche gewaltige Kraft bedurften die, oberhalb der Felsen aufgestauten Wassermassen, bis sie sich einen Ausweg durch diese Felsen erzwungen haben! Es musste mit der Zeit gespart werden, und so konnte ich die Felsen des linken Bachufers nicht bekriechen, und musste mich nur mit den wenigen Pflanzen hier begnügen, die ich nur flüchtig ausgehoben habe, und die ich schon vordem aus der Hand Dr. Brancsik's erhalten hatte. Am rechten Bachufer ist auf der senkrechten Wand des Felsens ein Heiligenbild angebracht, dem nichts geringeres obliegt, als die Holz ausführenden Tyerchovaer, in dem engen Felsthore vor dem Umwerfen ins Wasser zu schützen, oder sollte das Unglück dennoch geschehen, den ins Wasser geschleuderten Menschen aufs Trockene zu bringen. Wahrlich, eine schöne und schwierige Aufgabe: darum erfreut sich aber das Bild einer besondern Verehrung. Knapp unterhalb des Felsthores bildet der wasserreiche Bach einen prachtvollen Wasserfall, und das Getöse der von Fels zu Fels stürzenden Wassermassen ist weit hörbar. Gleich darunter sieht man am linken Ufer die Ruinen einer Sägemühle, und nicht weit von dieser treibt das starke Gefälle des Baches die neue Sägemühle. Bei Hochwasser müssen die entfesselten Fluthen einen grossartigen Anblick bieten, wenn schon jetzt, bei normalem Wasserstande, der Boden bei donnerähnlichem Getöse der Wassermassen erbebt. Am rechten Ufer wird ein schöner, weisser Sandstein gebrochen, gleich

klüfteten". Will man den Namen „Rozsudec“ schreiben, und ihn von roz-súdif (auseinander scheiden) ableiten: so hätte dies wohl einen Sinn; doch ist die Schreibweise „Rozsutec“ wohl die richtigste.

an Ort und Stelle zu langen viereckigen Stücken behauen und zur Eisenbahn, nicht ohne grosse Schwierigkeiten, ausgeführt. Am linken Ufer des Felsthores bilden die mannigfach zerklüfteten Dolomittfelsen fantastische Gestalten, worunter besonders eine auffallend ist, die einem, den Hut zum Grusse abnehmenden Mönche täuschend ähnlich sieht. Eine nur einigermaßen lebhaftere Fantasie findet in den einzelnen Felsblöcken noch mehr ähnlicher Statuen. Aber so viele und grossartige Felsgestalten, wie wir sie im szúlyóer (sl. Súlov) Felsenkessel bewundern, sieht man hier nicht. Grossartig und überwältigend ist hier nur das Thor selbst; denn sobald man es überschritten hat, hört die Romantik auf, und beginnt die Prosa der bewaldeten Bergthäler. Erst im Hintergrunde ragt links der gewaltige, zerklüftete Felskoloss Rozsutecz, und rechts die Kuppen der Klein-Kriván-Gruppe mit ihren Alpenmatten und dunkelgrünen Krummholz-Flecken. Auf einer Bergwiese notirte ich *Centaurea Austriaca*, *Gentiana praecox*, *Orchis globosa*, *Anthyllis alpestris* und am Bache *Petasites officinalis*, *Geranium phaeum*, *Cardamine Opizii* und in Holzschlägen *Spiraea Aruncus* und *Carduus Personata*; dies alles in niedriger Lage.

Ich lese im slovakischen Almanach „Zora“ (1835. Seite 105), wie es die Bursche von Tyerchova und Tizsina (sl. Tizina) beim Einheimsen des Heues zu machen pflegen. Es heisst dort: „Hier sieht man während der Heumahd, wie die lustigen tyerchovaer und tizsinaer Bursche das Heu, welches sie von den sehr hohen Alpen anders ins Haus nicht führen können, in hausgrosse Kugeln sammeln und zwängen, und dann in die Mitte der Kugel kriechen, und nachdem dieselbe mit Stricken kreuzweise verbunden wurde, sich von dem Kamme der Alpe herablassen, und mit rasender Geschwindigkeit in wenigen Augenblicken ins Thal kugeln, dass das Heu-Haus erst auf der andern Seite des Thales stehen bleibt, und der Wanderer, der nicht Menschen, sondern blos Heu sich kugeln sah, sich nicht genug verwundern kann, als er zwei, drei, ja sogar vier Bursche aus dem, schon gelösten Heuhaufen herauspringen, und lustig umhertanzen

sieht.“ Diese Erzählung des, mir näher nicht bekannten Dr. Ottmayer, im erwähnten Almanache, kam mir so fabelhaft und unglaublich vor, dass ich mich nach dem Sachverhalte erkundigte, aber nichts Bestimmtes erfahren konnte. Wenn jemand in einem Heubund über abschüssige Lehnen eine so waghalsige Fahrt machen wollte, müsste er seine sämtlichen Knochen numeriren, sonst könnte sie ihm unten niemand zurechtlegen, denn mit heiler Haut und unversehrten Knochen, würde man ihn kaum aus dem Heubund herausbekommen. Derlei Privatpassionen und Bravourstücke können höchstens auf wenig abschüssigen und kurzen Bahnen gewagt werden.

Wir hatten wunderschönes Wetter den ganzen Tag. Unser Cingel führte uns durch gangbare Waldwege, wo im hohen Walde überall *Dentaria enneaphylla*, *bulbifera* und *glandulosa*, *Lunaria rediviva*, natürlich schon in Frucht, in Massen vorkommen. Zwischen vielen *Aspidium Filix mas* und *femina*, ist auch *A. spinulosum* und *dilatatum*, und *A. lobatum* häufig. Erst in höheren Lagen erscheint *Asp. Lonchitis*. Es fiel mir auf, dass ich nur hie und da auf *Asplenium viride* stiess, welches im ivanóczyer Thale, schon in niedriger Lage, aber bisher auch nur auf einer Stelle, wächst. Auf einer etwa 3000' hoch gelegenen kleinen Bergwiese wurde eine Weile gerastet. Hier sammelte ich: *Meum Mutellina* bereits verblüht, *Hieracium aurantiacum*, *Gentiana praecox*, *Senecio subalpinus*, auch mit tiefgeschlitzten, geigenförmigen Blättern, *Poa Sudetica*, *Trifolium spadicum*, sah noch nicht blühenden *Gladiolus imbricatus*, und nahm einige Stücke *Veratrum Lobelianum* für meinen Garten mit. Dieses, in den Garten versetzt, treibt zwar seit dem beblätterte Stängel, hatte aber noch nicht geblüht; dafür erfreuen mich *Dentaria glandulosa* und *Arabis alpina* mit ihren Blüthen. Auf derselben Wiese sah ich auch *Orchis globosa* und *latifolia*, *Luzula maxima*, *Doronicum Austriacum* in Blättern, *Potentilla aurea*, *Geranium silvaticum*, *Crepis succisaefolia*, *Hieracium Nestleri*, dieses aber nur selten.

Unten im Thale, auf einem Abhange tummelten sich emsige Arbeiter beim Umhacken der Erdäpfel. Auf meine

Frage: ob das Grundstück Eigenthum der Arbeiter sei? antwortete mir Cingel: dass die Leute diese Felder von der Herrschaft pachten, und zwar um den Preis von 2 Kreuzern für die Quadratklafter! Da dies für ein Katastraljoch von 1600□⁰ 32 Gulden ausmacht, so ist dies ein so horrender Pachtschilling, dass ihn die Pächter, auch wenn sie den ganzen Bodenertrag zu Geld machen, und nichts davon im Hause verbrauchen, unmöglich ohne Schaden zahlen können. Die Mühe des Ackerns, Aussetzens, Um- und Ausgrabens und Heimführens der Erdäpfel, sind der einzige Gewinn des armen Pächters. Als ich mich über die dünnen, schwachen Stengel der Erdäpfelpflanzen wunderte, da ich gewöhnt bin, im Süden des Comitates, selbst auf gutgepflegten Hügel-feldern, kräftige Stengel zu sehen, — und frug: „ob die Leute hier ganze, oder zerschnittene Knollen einsetzen“, antwortete mir Zingel, dass nur die kleinsten Knollen während des Winters zum Anbau beiseite gelegt werden, und von Josephi an (19. März) werden die grösseren Knollen umschnitten, die dicken Schuppen aufbewahrt, und dann im Frühjahr unter die Furche angebaut. In einem guten Jahre, sollen auch die, so eingesetzten Schuppen einen guten Ertrag bringen. Vor mehreren Jahren, als ich am Minčov botanisirte, sah ich auch an dessen Fusse Erdäpfelfelder, die eben umgehäuft wurden, aber die Häufchen bildeten nirgends gerade Reihen, sondern standen unregelmässig. Da sagte man mir, dass hier auf den frischgeackerten Boden Erdäpfelschuppen gesäet und dann eingeeggt werden. Als ich dies dann zu Hause erzählte, bedauerte man die armen Menschen, obwohl wir auch in Bosác keine Krösuse haben. Wohl kann man auch bei uns nur ausgeschnittene Knollen-Augen (Knospen) der Erdäpfel setzen, und die so ausgeschnittenen Knollen im Hause verbrauchen; oder man schneidet grössere Knollen entzwei: aber niemand wagt es, das ganze Feld nur mit blossen Knollen-Knospen auszusetzen, und das Säen von Schuppen ist im Süden des Comitates unbekannt.

Auf einer Berglehne lagen sehr viele entrindete Nadelbäume, welche im Winter ausgeführt werden. Der tägliche

Lohn eines Einspanners, der die Stämme ausführt, beträgt, nach der Versicherung Cingel's 60 Kreuzer! Zuerst muss er sich mit dem Aufladen der Stämme abrackern, Pferd und Fuhrwerk abnützen, manche Gefahr auf abschüssigen Wegen, oder bei plötzlichen Krümmungen des Weges, wie am Bache in der Vrátna, ausstehen, das Holz abladen: und für dies alles bekommt der Fuhrmann elende 60 Kreuzer! Ja, warum lassen die Leute ihre Kraft und ihr Fuhrwerk so ausbeuten? frug ich. Warum gehen sie um einen solchen Spottlohn zur Holzfuhr? Weil sie keinen andern Erwerb haben, lautete die Antwort. Da sind die Lohnverhältnisse im Süden des Comitatus für den Arbeiter erheblich günstiger. Und doch beginnt auch hier das Auswanderungsfieber um sich zu greifen. Aus meiner Pfarre sind bereits 7 Personen in Nord-Amerika. Aber auch dort wird nicht ein jeder reich. Unlängst schrieb ein junger Bursche aus Amerika seinem Vater: „Hättet ihr mich, gegen meinen Willen nach Amerika geschickt, und möchtet jetzt zu mir kommen, so möchte ich euch gleich erschlagen; weil ich aber freiwillig, trotz euerem Abmahnen, hierher kam: muss ich mich in meine Lage fügen“. Er soll auch, bei einer Explosion in einem Kohlenbergwerke, in geringem Grade verwundet worden sein. Ueber die Lohnverhältnisse, Verköstigung und Arbeit, schrieb derselbe: „Die Bezahlung ist advokatisch, die Kost herrschaftlich, aber die Arbeit eine Pferde-Arbeit“, woraus man ersieht, dass auch in Amerika den Leuten keine gebratene Tauben, ohne alle Mühe, in den Mund fliegen, sondern dass die hohen Löhne und die bessere Kost, mit harter Arbeit verdient werden müssen. Ein Mädchen aus der kochanóczer Pfarre, wanderte auch gegen den Willen des Vaters nach Nord-Amerika aus, und schrieb an den Vater: „Wenn schon ich keinen Verstand hatte, so hättet doch Ihr bessern Verstand haben, und mich nicht hierher auswandern lassen sollen“. Es fehlt auch nicht an Beispielen, dass Leute, die in Amerika schnell reich werden wollen, auch das Wenige, was sie hatten, verlieren, und mit leeren Händen heimkehren, und es redlich bekennen, dass es zu Hause doch am besten sei. Nicht alle wollen das

Wort befolgen: „Bleibe im Lande und nähre dich redlich“. Manchen ist aber das Hierbleiben im Lande aus vielen gewichtigen Gründen nicht mehr möglich. Ein Theil der Auswanderer kehrt wohl mit der Zeit zurück; aber ein grosser Theil bleibt in der neuen Heimat, und verschmilzt spätestens in der dritten Generation mit dem nord-amerikanischen Volke und wird statt „Hej Slováci!“ aus voller Kehle das „Yankee-Doodle“ singen, und ist für unser Land auf immer verloren. Dagegen lässt sich gar nichts machen, und selbst drakonische Gesetze werden die Auswanderung nicht hindern können. Im Süden des Comitates, wo Kopanitzen sind, wie bei Morvalieszkó und Bosác, vermehrt sich die Einwohnerschaft der Kopanitzen zusehends. Vor 200 Jahren gab es da nur wenige Häuser, jetzt gibt es deren Hunderte. In der kath. Volksschule der bosácer Rodungen sind 130 Schulkinder; in der evangelischen 70. Da in dieser Gegend 12% der Einwohnerschaft 6—12 jährige Kinder sind so übersteigt die Zahl der Kopaničären 1800 Seelen. Wieviel solch kleiner Dörfer, wie sie um Baán zu sehen sind, könnte man nur aus den bosácer Rodungen bilden! Dazu kommen noch die bosácer Rodungen „za Budišovou“, wo es auch gegen 40 schulpflichtiger Kinder gibt. Wenn es wo nothwendig wäre Staatsschulen zu gründen, so sind es die ausgedehnten Kopanitzen; nur müssten da wenigstens 4 gegründet werden. Aber auch so hätten viele Kinder eine gute Halbstunde Weges zur Schule, und könnten sie bei Schneegestöber, strenger Kälte, bei Regengüssen und Hochwasser unmöglich regelmässig besuchen, und diesem Uebelstande wird niemals ganz abgeholfen werden können. Hier sind die Umstände strenger, als das Gesetz!

Es war mir sehr auffallend, den ganzen Tag keine einzige Natter hier gesehen zu haben. Oder sollen die Schlangen am und um den Klein-Kriván zu den Seltenheiten gehören? Im Bosác-Thale ist, besonders auf den niedrigen, buschigen Kalkhügeln die Natter *Coluber natrix* ziemlich häufig; ja sie kommt manchmal auch in Häusern und in den Gärten vor. Auch in meinem Garten sah ich öfters eine ausgewachsene

Natter, und liess sie unangefochten, weil sie ja Niemandem was zuleide thut, höchstens einen unvorsichtigen, dummen Frosch verschlingt, dann aber wie ein Hottentotte faulenz, bis der Bissen verdaut ist. Im Volksaberglauben spielen die Schlangen eine grosse Rolle. Eine Haus-Natter darf man nicht erschlagen, sonst vertreibt man das Glück aus dem Hause. Eine, vor Georgi (24. Apr.) gefundene, abgestreifte Natternhaut dient in der Volksmedizin als Räucherungsmittel gegen den Rothlauf und andere Uebel. Das Natternfett soll dem Menschen die Hornhautflecke von den Augen vertreiben. Eine Natterzunge in die Quaste der Peitsche geflochten, macht aus dem elendesten Klepper den feurigsten Gaul, — und Aehnliches. Eine Giftschlange kam mir hier seit 42 Jahren niemals zu Gesicht. Man spricht zwar in Bosác von Vipern, und im Sommer 1903. soll ein Weib beim Erdbeerensammeln von einer Schlange gebissen worden sein, und hätte lange an einer schmerzhaften Geschwulst zu leiden. Was daran wahr sei? weiss ich nicht, weil ich weder die Schlange, noch das Weib gesehen habe.

Von der obenerwähnten Wiese ging es wieder durch dichten Buchenwald zu ausgedehnten Alpenmatten, wo Schafe, Rinder und Pferde geweidet werden. Auf diesen Weiden war freilich nicht viel zum mitnehmen, höchstens hie und da ein nicht abgenagtes *Phleum alpinum* und *Potentilla aurea*. Mein liebenswürdiger Ausflugsgenosse führte mich zu einer Koliba, der ich lieber ausgewichen hätte; denn um hin zu gelangen, mussten wir eine gute Strecke abwärts steigen, und von dort wieder einen steilen Abhang hinauf kriechen, und dabei ein gutes Stück Zeit verschwenden. Die Koliba ist ein primitiver, von einer Seite ganz offener, von Brettern notdürftig zusammengeschlagener, kleiner Schupfen, denn Hütte kann man das Ding wohl nicht nennen, wo mehrere Hirten übernachten und Schafkäse bereiten. Um die Koliba herum werden die Viehheerden auf die Nacht zusammengetrieben; darum ist dort auch bei Tage ein penetranter Ammoniakgestank riechbar, dass ihn eine, an derlei Düfte nicht gewöhnte Nase, kaum aushalten kann. Poetisch und malerisch mag ja dies

Vielen erscheinen: ich hatte aber keine Lust, hier lange zu verweilen. Obwohl die Alpenweiden den Viehheerden eine reichliche und vorzügliche Nahrung bieten, so ist es doch ein grosser Uebelstand, dass man da keine gedeckten Räume hat, in welchen die Heerden übernachten, und bei starkem Regen, oder Schneefall, — wie in der vorigen Nacht, — sich flüchten könnten. Das erheischt, freilich, nicht unerhebliche Kosten und grosse Mühe, denn das Hinaufschleppen des Baumaterials in eine solche Höhe, ist mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden. Ich denke aber, dass dies mit der Zeit doch wird geschehen müssen, was sowohl den Hirten, als auch ihren Heerden zu Gute kommen wird. Die abgehärteten, kerngesunden Hirten mit ihrem Bača als Oberhaupt, haben uns mit der grössten Freundlichkeit Schafmolken und Käse angeboten. Ich muss es aber, leider, bekennen, dass mir Beides nicht recht munden wollte, denn ich war schon hier sehr müde, und darum zu einem solchen Male nicht besonders disponirt; auch war mir die, mit Ammoniakdünsten geschwängerte Luft, am Geniessen dieser Specialitäten, gewaltig hinderlich. Von der Koliba aus sahen wir in der Ferne auf mehreren Stellen mächtige Rauchsäulen aufsteigen, obwohl es recht warm war. Die Hirten sagten uns, dass vor etwa einer halben Stunde am gegenüberliegenden Abhange, zwischen Krummholz zwei gewaltige Bären gesehen wurden, und weil sie die Hirten nicht schiessen dürfen, legen sie grosse Feuer an, um die Bestien zu vertreiben. Mag ja sein, dass der Bär einen Knieholzqualm nicht besonders liebe: aber, wenn er starken Appetit hat, dürfte ihn auch der Rauch nicht geniren, um ein Kalb oder Schaf wegzuschleppen. Von Weitem hätte ich wohl gerne einen freien Bären gesehen; wünschte aber durchaus nicht, nähere Bekanntschaft mit ihm zu machen, weil ich vor solchem Gethier gewaltigen Respekt habe. Auch wünschte ich durchaus nicht, eine Bärenmassage gegen Rheumatismus zu versuchen, wie sie nach Joh. Kramer („Ueber Land u. Meer“, 1883. Nr. 15., S. 299.) in Rumänien im Gebrauche sein soll. Dieser Schriftsteller behauptet nämlich, „dass das Bärentreten, begleitet von

Zauberformeln, den hartnäckigsten Rheumatismus unverzüglich heile“, und „dass die Kur sehr billig sei, da sie nur einen kleinen Bakschisch an den Zigeuner koste“, der sich mit seinem Bären auf den Jahrmärkten producirt. Zum Glück plagen mich rheumatische Schmerzen nicht, und bin somit ausser Gefahr, mich einer solchen — unter Umständen verhängnissvollen — Kur anvertrauen zu müssen. Bären gehören im Klein-Kriván-Gebirge zu keinen Seltenheiten, sowohl auf der trencséner, als auch auf der turóczer Seite. Als ich vor Jahren von Turán aus einen Gang zum Klein-Kriván machte, hörte ich öfters ein Geknatter von Gewehrschüssen, womit die Bären von den Heerden verscheucht werden.

Ich habe ein slovakisches Document vom Ende des XVI. Jahrhunderts, welches folgendermassen anfängt: „Wir Wojwoda... der ehrsamten Gemeinde Terchowa“ .. Damals hatte also der Ortsrichter dieses Bergdorfes den Titel eines Wojwoden = Herzogs, woraus man schliessen kann, dass die hiesigen Ortsrichter wirkliche Anführer bewaffneter Mannschaft sein mussten, und in Kriegszeiten gute Dienste leisten konnten. Zu jenen Zeiten mag es im Klein-Kriván-Gebirge von Bären, Luchsen, Wölfen, Wildschweinen, Hirschen und Rehen gewimmelt haben. Wir sahen da in einem Holzschlage nur ein scheues Reh, welches vor uns, obwohl wir nur Regenschirme in der Hand hatten, mit Windesschnelle davon rannte. An Raubschützen dürfte es auch in dieser Gegend nicht fehlen. Hat man ja solche Nimrode auch im Bosác-Thale, wo sie dem armen Häschen nachstellen, aber in den Wäldern manchmal ein Reh, oder sogar ein Wildschwein erbeuten. Es geschieht sehr selten, dass ein solcher Raubschütze erwischt wird, wo er dann für diese unerlaubte Passion gehörig Haar lassen muss. Im Herbst 1903. gab es in der Umgebung von Bosác ungeheuer viel Feldmäuse, dass die Kleefelder und Wintersaaten stellenweise ganz unter- und durchwühlt wurden. Hunde, Katzen, Raben und Eulen hatten mit dem Würgen der Mäuse vollauf zu thun. Auch meine Hunde liessen sich das Vergnügen nicht entgehen.

Aber einmal brachte der Eine, später wieder der Andere, eine Drahtschlinge um den Hals fest eingeschnürt. Diese Drahtschlingen wurden gewiss nicht auf Mäuse, sondern auf Hasen gestellt. Rebhühner pflegt man nicht nur in Pferdehaar-Schlingen zu fangen, wie die Krammetzvögel, sondern auch auf eine raffinirtere Art. Man weicht Weizenkörner in starken Spiritus, streut solche dort aus, wo die Rebhühner und allenfalls auch Wachteln in grösseren Rudeln zu kommen flegen, passt ihnen im Hinterhalte auf, und wenn die Vögel die Körner aufgepickt haben, und die Folgen der Betäubung, an dem wackeligen Gange und dem munteren Gezwitzcher sich zeigen: fängt man die Vogel-Alkoholiker, ohne grosse Anstrengung, einfach mit den Händen weg, und dreht ihnen den Hals um. Bei den Menschen geschieht es genau so; denn auch vielen Menschen hat der Alkohol schon den Hals umgedreht. Wird erst aus Faecalien Alkohol fabricirt werden, wie es schon irgendwo mit Erfolg versucht wurde: dann kann man den Consumenten dazu guten Appetit wünschen.

Von der Koliba stiegen wir über die Weide eine Strecke aufwärts, bis wir zu einer Gruppe Knieholz kamen. Ich bin wenig auf höheren Bergen herumgestiegen, und sah zum erstenmal Knieholz in der Natur. Es versteht sich, dass ich mir einige Zweige zur Erinnerung geschnitten habe. Erst hier habe ich es bedauert, dass ich mir unten im Buchenwalde keinen Stock geschnitten habe; denn der Regenschirm bot nur eine geringe Stütze. Zwischen dem Knieholz sind überall dichte Büsche von *Vaccinium Myrtillus* und *Vitis Idaea*, aber weil sich da Viehheerden herumtummeln, sonst nichts Nennenswerthes. Aber in einem tiefen, steinigen Graben, wo noch Lagen alten Schnees waren, wurde meine Mappe bald voll. *Ranunculus nemorosus*, *Potentilla alpestris*, *Salix Jacquini* und *Wulfeniana*, *Sedum atratum*, *Anemone narcissiflora*, *Gentiana verna*, *Rhodiola rosea* L., *Rosa alpina* mit prachtvollen, dunkelpurpurnen Kronenblättern, *Arabis alpina*, *Geum rivale*, *Viola biflora*, *Soldanella montana*, *Cortusa Matthioli*, *Homogyne alpina*, auch *Primula elatior* blühte hier noch,

Bellidiastrum Michellii, *Veronica bellidioides* und *saxatilis*, *Bartsia alpina*, *Pinguicula alpina*, *Saxifraga rotundifolia*, *perdurans*, *muscoides* und *adscendens*, — somit schon Hochgebirgspflanzen, wurden in aller Eile eingelegt. *Gentiana asclepiadea* war nur in Blättern zu sehen. Auf quelligen, kurzberasteten Stellen nahm sich die zierliche *Pedicularis verticillata* allerliebste aus, da deren Blütenstände wie prachtvolle Rubine im Grün des Grasplatzes eingestickt erschienen. In diesem felsigen Graben, hätte ich ihn weiter hinauf absuchen können, wäre gewiss noch so mancher Fund gemacht worden; aber meine Begleiter eilten voraus, und ich wollte nicht weit von ihnen zurückbleiben, um nicht etwa an einen mürrischen Bären zu stossen und mich von ihm skalpiren zu lassen. Ein Regenschirm wäre gegen einen solchen Halunken eine gar zu schwache Wehr gewesen.

Es war mir leid, diese, an Pflanzen reiche, vom weidenden Vieh unberührte Stelle zu verlassen, und meinen Gefährten nacheilen zu müssen. Es war schon nach 3 Uhr, und so waren wir genöthigt, recht bald auf den Heimweg zu denken. Da kamen wir zu einem Graben, der noch vom alten Schnee angefüllt war. Ich machte eben einen Anlauf, schnell hinüber zu rennen, als mich Cingel beim Rockschoß fasste, und meinen Sprung noch rechtzeitig verhinderte. Er sagte nämlich, dass die steil abfallende Schneelage hartgefroren, und ohne eingehauene Stufen nicht passirbar sei. Um mir dies ad oculos zu demonstrieren, warf er einen grossen Stein auf die Schneefläche, der mit rasender Geschwindigkeit abwärts kollerte. Da hätte ich also auch die allerdrohligsten Purzelbäume gemacht. Von dieser Stelle bewunderten wir die unzähligen, mannigfach zerklüfteten Felsspitzen, der, bei schönstem Wetter weithin sichtbaren hohen Berge, auf welchen weisse Flecken und Streifen, wie aufgeklebte Schönheitspflaster, das Grau der Felsen zierten. Ja, könnte man alle diese Spitzen und Kuppen nach Pflanzen mit Musse absammeln: das gäbe eine Ausbeute, wie man sie sich reichlicher gar nicht wünschen kann! Weil man den mit Schnee gefüllten Graben nicht durchschreiten konnte,

wollten wir ihn umgehen, und so zur Spitze des Klein-Kriván gelangen. Aber der Abhang längs des Grabens ist so steil, dass man ohne Stock gar nicht fortkommen konnte, und wir uns nur so emporarbeiten konnten, wenn wir uns an den dichten Heidel- und Preisselbeersträuchen mit beiden Händen festhielten und so den Körper nachschleppten. Dies war aber so ermüdend, dass mir die Lust verging, dem Klein-Kriván auf den Scheitel zu treten. Ganz abgemattet, von Schweiss triefend, und alle Augenblicke aufs Gesicht fallend, rieth ich, den Rückzug anzutreten. Dr. M. brach seinen Schirm und glitt auch fortwährend aus, und es kostete mich keine grosse Mühe, ihn zum Rückzuge zu bewegen. Als ich da ausrutschte, und eine unfreiwillige Fahrt über das Vaccinium-Dickicht machte, scheuchte ich einen prächtigen Auerhahn auf, der über unseren Köpfen lärmend davon flog. Aber auch das Herabsteigen über diesen fatalen Abhang war sehr beschwerlich, denn man fiel alle Augenblicke, und fuhr sitzend oder kollernd eine Strecke weiter, dass es eine Freude war! Jetzt machen mir diese Rutsch-Fahrten Spass; aber damals war ich über mich selbst fchtig, dass ich zur rechten Zeit nicht an's Mitnehmen eines starken Stockes gedacht habe. Aber eine aufgedonnerte Modedame — wofür sie sich selbst ausgegeben hat, — musste sich eine viel unangenehmere Rutsch-Fahrt im haluzicer Graben gefallen lassen. Als sie einst im garstigsten Regenwetter und bei ganz aufgeweichten Wegen einen ihrer beliebten Spaziergänge machte, und auf einem abschüssigen Fusswege ausglitt, fuhr sie auf Händen und Knien eine gute Strecke zurück; und als ihr dies endlich zu dick vorkam, schnellte sie sich im Fluge auf die andere Seite des Körpers und gelangte so glücklich auf den Fahrweg. Das Reiseziel erreichte sie aber doch, wohl ganz durchnässt und beschmutzt, und sagte, dass derlei Spaziergänge auch im regnerischen Wetter der Gesundheit sehr zuträglich seien. Nachmachen wird es ihr aber schwerlich jemand wollen. — Als wir endlich auf einen gangbaren Fussweg gelangten, gönnten wir unseren abgespannten Muskeln und Sehnen einige Minuten Ruhe. Hier war

häufig *Sorbus alpestris* Wimm., eben in schönster Blüthe, zu sehen.

Dass ich auf das Besteigen der Klein-Kriván-Spitze verzichten musste, hat mich zwar nicht gefreut; daran lag mir aber nicht so viel, als am Sammeln von Pflanzen in dieser Gegend; und obwohl ich keine besonderen Neuigkeiten entdeckte, da ja seit Rochels Zeiten viele Botaniker, wie Štúr, Kržisch, Bohatsch, Brancsik, u. A. hier gesammelt, und ihre Funde veröffentlicht hatten, war ich auch damit zufrieden, was ich selbst heimbrachte. Noch wurden einige *Luzula flavescens* und *pilosa* eingelegt, und des Spasses halber einige blühende *Tussilago Farfara*, dem die Schneedecke zu lange auf dem Haupte lag, abgerissen, und der Rückzug angetreten. Stellenweise ist hier häufig *Petasites albus*, an welchem einige, noch nicht entwickelte schmarotzende *Orobanche flava* Mart. Anstalten machten, die Nährpflanze gehörig auszubeuten, und sich aus ihrem Saft zu füttern, genau so, wie es freche und unverschämte menschliche Schmarotzer zu thun pflegen. So eine stolze Schmarotzer-Orbanche, festgesogen an den Wurzeln der Nährpflanze, muss sich aber doch mit der Alltagskost, die ihr geboten wird, begnügen; dagegen kam mir ein Schmarotzer im Modekleide und fantastischer Kopffrisur vor, der frech befehlen wollte, womit man ihn füttern soll, aber zu Hause hungerte er aus Faulheit, um nicht kochen, und aus Geiz, um ja kein Geld für Nahrungsmittel ausgeben zu müssen. Vielleicht hat schon mancher Leser dieser Zeilen, eine solche Menschen-Orbanche, an seinem Tische festgesogen gehabt. Ja, mit Frechheit und Unverschämtheit kann man es ziemlich weit bringen!

Auf begrasten, von den weidenden Heerden nicht glatt-rasirten Stellen, sowie besonders in Holzschlägen, notirte ich *Mulgedium alpinum*, *Phyteuma spicatum*, *Aconitum Napellus*, *Galium Austriacum* Jcq., *Prenanthes purpurea*, *Rhinanthus maior*, *Cardamine silvatica*, *Atropa Belladonna*, *Pimpinella magna* mit rothen Blüten, *Hacquetia Epipactis*, *Sambucus racemosa*; auf steinigten Stellen *Thymus montanus* WK., *Poa*

alpina, und auf lichten Stellen *Poa Sudetica* Haenke. *Ribes alpinum* ist ziemlich häufig. *Hesperis leucantha* Schur ist in Schlägen überall, sowie *Chaerophyllum aromaticum* und *hirsutum*. Weil meine Begleiter voraus eilten, musste auch ich mich tummeln, damit ich sie nicht aus dem Gesichte verliere. Gerne hätte ich mir einen ziemlich hoch gelegenen Holzschlag genauer besehen, hatte aber keine Zeit dazu. Als wir zu der Stelle kamen, woher sich uns ein freier Blick auf den Rozsutec, und seine felsgekrönten Nachbarn öffnete, bedauerte ich es nochmals, dass ich lieber diesen nicht bestiegen habe, sondern mich stundenlang durch dichten Wald und abgeweidete Matten abgemüht habe; und wenn die Mappe auch mit Pflanzen vollgestopft war, wäre die Ausbeute am Rozsutec doch viel reicher gewesen. Sollte ich jemals wieder in diese Gegend kommen, was schon meines hohen Alters wegen sehr unwahrscheinlich ist: möchte ich mich nach dem Klein-Kriván nicht einmal umsehen, sondern schnurstracks zum Rozsutec stiefeln. Ja, wem es möglich wäre, sein Standquartier in Tyerchova zu nehmen, und in Begleitung eines verlässlichen Führers, die umliegenden Alpen nach Herzenslust zu begehen: der möchte gewiss die Flora unseres Comitates, ja des ganzen Landes, mit manchem schönen und neuen Funde bereichern, was bei einem, nur wenige Stunden dauernden Herumlaufen nicht geschehen kann.

Als wir nach Tyerchova zurückkamen, warteten schon mehrere Leute auf Dr. M., damit er ihre Kranken besuche. Da ich ein Glas guten Bieres nicht verschmähe, und der, nahe bei Cingel wohnende Schankwirth, gutes Teschner Flaschenbier hatte, labte ich mich daran, bis Dr. M. zurückkam. Mit dem Abendzuge kamen wir nach Zsolna (Sillein). Wo ich eine Bachmühle sehe, denke ich immer an so manches gesehene Bild einer Mühle, die nur selten richtig gemalt ist. Gewöhnlich sieht man das Wasser-Rad so gezeichnet oder gemalt, dass es sich unmöglich drehen könnte, wenn es in der Wirklichkeit so gestellt wäre. Entweder müsste das Wasser aus der Rinne das Rad überspringen, oder so auf das Rad fallen, dass sich dieses eher rückwärts als vorwärts

bewegen müsste, oder die Walze des Treibrades ist so abgebildet, dass eine Drehung ausgeschlossen ist. Auch sah ich auf einem Bilde das Treibrad, bis zur Hälfte im Wasser wattend, und darüber das in die Behälter einfallende Wasser. Kein Müller der Welt kann mit einem solchen Rade die Mühle in Bewegung bringen. Schön war die Zeichnung und die Farbe des Bildes, aber wahr und möglich war es nicht. Auch wenn man Pflüge, ausser in, der Landwirthschaft dienenden Drucksachen, abgebildet findet, sind sie höchst selten richtig gezeichnet. Wollte mir jemand dafür einen Verweis geben, dass ich mich unterstehe, obwohl ich kein Maler bin, gemalte Kunstwerke zu kritisiren, und mir zurufen: „Optima critica, fac melius“, so bin ich um die Antwort durchaus nicht verlegen: Ich kann wohl ein Paar Stiefel gut oder schlecht, schön oder garstig, passend oder drückend nennen, ohne dass ich darum dem Schuster ins Handwerk pfuschen müsste und mir selbst bessere, schönere, passendere Stiefel zu schustern. Denn diese wären erst ein Meisterwerk von Fehlern! Man ist berechtigt, eine nicht verletzende Kritik auch über solche Werke auszusprechen, welche man selber nicht besser auszuführen imstande ist. In der Natur bewundern wir die grössten und schönsten Kunstwerke, und der grösste Künstler ist der, der die Natur aufs treueste nachbilden kann. Auch ein armer Mensch, der für Kunstwerke keine Tausende geben kann, hat täglich und überall gratis Gelegenheit die Kunst der Natur zu geniessen. Oder sind unsere Wälder und Thäler, nicht viel schöner in der Wirklichkeit, als auf Leinwand gemalt? Ist das Menschengetriebe auf einem Markte oder sonst wo, weniger interessant, als auf gemaltem Bilde? Ich sehe mir gerne das Durcheinander von Menschen auf einem grössern Bahnhofe an. Auch hier in Zsolna (Sillein) war ein Gedränge. Eine Warnung vor Taschendieben macht die Reisenden aufmerksam, dass sie ihre Börsen wohl hüten sollten; weil mich aber Gelder nie in meinem Leben beschwert haben, brauchte ich auch hier die Hände nicht ängstlich an den Taschen zu halten; und das, was ich in der umgehängten Mappe trug, hätte mir gewiss kein Langfinger gestohlen.

Der uralte Spruch ist buchstäblich wahr: „Cantabit vacuus coram latrone viator.“ Um mich aber wegen der Fahrkarte nicht herumdrücken zu müssen, liess ich mir eine durch den stets für einen kleinen Bakschisch dienstfertigen Jakob kaufen, der mich dazu noch per „Velkomožný“ traktirte, welchen Titel ich aber zurückgewiesen habe. Damals liess man sich's nichteinmal im Traume einfallen, welche Verwüstungen die muthwillige Waag nach zwei Jahren anzurichten imstande sein werde. Bei der Ueberschwemmung im Sommer 1903. war auch die Eisenbahn an vielen Stellen arg beschädigt, und man sah, weit von den Ufern Tausende von angeschwemmten Fichten- und anderer Stämme, aber soviel ich weiss, ist kein Menschenleben zu beklagen.

Den 29. Sept. 1902. hatte ich etwas in Trencsén zu thun. Da meine Sachen schon gegen Mittag beendet waren, spazirte ich nach Istebnik, und da ich bis zum Abendzuge nicht warten wollte, machte ich die Probe, ob mich meine alten Füsse nach Hause tragen können. Unterhalb Istebnik war in stehenden und langsam fliessenden Wässern eine Menge blühender *Ranunculus divaricatus*. Diese Wässer verdienen es, dass sie nach *Potamogeton*-Arten und sonstigen Wasser-Gewächsen abgesehen werden. Von Kochanócz stieg ich quer über die Hügel heimwärts. Somit habe ich diesen Spaziergang, ohne besonders zu ermüden, vorzüglich ausgehalten. Da ich früh um 9 Uhr unweit vom bohuslaviczzer Bahnhofs viel *Glaucium corniculatum* gesehen, und davon einige Stücke nach Trencsén mitgenommen habe: ging ich den 2. October nochmals hin, um mich mit Exemplaren dieser, hier nie früher gesehenen Pflanze zu versorgen, die nur mit fremder Erde, die aus südlicheren Gegenden zur Erweiterung des Bahndammes hierher geführt wurde, eingeschleppt werden konnte. Auf dem noch lockern Boden waren die Exemplare sehr gross und stark verästelt. Die mitgenommenen etwa 50 Stücke hatten sowohl reife Kapseln, als auch noch scharlachrothe Blüten. In früheren Jahren sammelte ich diese Pflanze auf Aeckern bei Bori im nyitraer (neutraer) Comitatz, wo sie mit schmutziggelben Blumenblättern vor-

kommt. Als ich mich auf den Anschüttungen bei der Station näher umgesehen habe, fand ich auch einige Exemplare *Plantago arenaria* WK. und neben der kleinblütigen auch die grossblütige Form von *Aiuga Chamaepitys*, welche ich noch nirgend in unserem Comitate gesehen habe. Auf dem angeschütteten, schotterigen Boden waren die Exemplare sehr kräftig und um so späte Zeit, in bestem Flor. Der an geeigneten Plätzen in Podhragy ausgestreute Samen des Glaucium, kam aber im nächsten Jahre nicht auf; allem Anscheine nach darum, weil bei der Schneeschmelze der Platz verschlammte wurde. Aber auch bei der bohuslaviczzer Station sah ich es im Sommer 1903. nicht mehr; wohl deshalb, weil die Gegend im Juli mehrere Tage lang unter Wasser war. Dafür sammelte ich dort einen neuen Ankömmling: *Isatis tinctoria* L., die auch nur aus südlicherer Gegend eingeschleppt wurde. Ob sie den Standort behaupten wird? oder ob sie nur ein flüchtiger Ausluger ist? wird die Zeit zeigen. Man soll aber, meine ich, auch solche Pflanzen-Vagabunden notiren und sammeln. Es geschieht leicht, dass sich einige hier einbürgern, den Kampf ums Dasein siegreich bestehen, und sich gehörig ausbreiten. Wen möchte es nicht interessieren, die Zeit des ersten Erscheinens einer Pflanze, die wir nun eingebürgert sehen, genau zu kennen? Die Geschichte so mancher Wander-Pflanze hat sogar eine namhafte Litteratur. Ich brauche nur an *Xanthium spinosum* zu erinnern. Ich fand es schon im Jahre 1861. bei Bohuslavicz in Menge. Wie lange es vordem da war? weiss, freilich niemand. Am allerwahrscheinlichsten brachten es aus südlicheren Gegenden Schafe in ihrer Wolle.


Im Spätsommer 1903. machte ich eine kleine Rundreise über Haluzicz, Melcsicz, Kochanócz, und von dort über die Hügel nach Podhragy, wo ich aber nur längst bekannte Pflanzen gesehen habe. Diesen, mehr als 4 Stunden dauernden Marsch machte ich nur darum, um die Füsse nicht aus der Uebung kommen zu lassen. Dafür fand ich in Bosác, am Rande des, längs der Strasse aufgeworfenen Grabens, *Mentha Pulegium* L., die wir aus unserem Comitate noch

nicht kannten. Diese niedliche Mentha ist dem hiesigen Volke unter dem Namen „polajka“ bekannt, und wird als Heilmittel gegen allerlei Krankheiten gebraucht. Die hiesigen Arbeiter pflegen sich die „polajka“ aus der Gegend von Holics mitzubringen. Sicher ist sie nach Bosác nur eingeschleppt worden, nur weiss man nicht, woher? und auf welche Weise? Um Pöstyén ist sie an nassen Gräben ziemlich häufig, und um Holics sah ich sie 1860. massenweise an Strassengräben und auf nassen Grasplätzen.

Im Herbst 1903. bin ich einigemale in den bosácer Rodungen, und zwar auf deren Westseite gewesen. Die Obstbäume boten einen traurigen Anblick, denn nicht ein einziges Stück Obst habe ich da gesehen, keine Nuss, nichteinmal Haselnüsse, und was mich besonders überraschte, selbst die Brombeeren hatten nur wenig und mangelhaft entwickelte Früchte. Der Schneefall im April wird dies wohl nicht verschuldet haben; eher noch die starken Maifröste. Ein Kopaničár pflegt, wenn es viele Brombeeren gibt, daraus Branntwein zu brennen, der sehr stark ist, und beim Trinken an den Wein jenes Organisten erinnert, der da sagte: dass es ihm bei dessen Trinken so vorkomme, als möchte man ihm einen, in den Hals hineingekrochenen Kater, am Schweife aus dem Schlunde herausreissen. Ich versuchte einen Schluck dieses Brombeer-Branntweins zu machen, hatte aber nicht den Muth, ihn zu wiederholen. Auf der östlichen Seite der Kopanitzen hatten die Leute stellenweise etwas Pflaumen. Der Ausfall von Obst ist für das Volk ein grosses Uebel; denn nur die wenigsten fechseln soviel Körnerfrucht, dass sie davon eine nennenswerthe Menge verkaufen können, um aus dem Erlöse die verschiedenen Zahlungen zu machen. Wenn aber ein gesegnetes Obstjahr ist, können die Leute auch ihre Schulden theilweise zahlen. So oft ich einen Gang in die Wälder mache, ärgert es mich, dass mehrere Hundert Joch Waldes seit einigen Jahren ausgerodet und zu Aeckern gemacht wurden. Wenn dort die Fruchtbarkeit ziemlich gross ist, so kann das gewiss nicht lange dauern; denn der Humus wird durch Regengüsse von den abschüssigen, steilen

Abhängen fortgeschwemmt: dann wird man weder Wald noch Acker haben. Ich warnte die Leute vor Ankauf dieser ausgerodeten Parzellen; denn sollten die Eigenthümer gezwungen werden, dieselben wieder mit Gehölz auszusetzen, so dass ihnen die Fläche jahrelang keinen Nutzen tragen möchte, und ihnen nur die Lasten blieben: müssten sie zu Grunde gehen. Man hätte das Ausroden der Wälder gleich vom Anfang an verhindern sollen. Der geschonte Wald wächst zusehends an Werth, und wo vor wenigen Jahren nur ein Buschwerk war, dort prangen schöne Buchenbestände, so, dass man sich über Holzmangel bei uns nicht beschweren kann.

Schliesslich sei noch als ein Zeichen einer abnorm warmen Witterung im Herbste des vorigen (1903.) Jahres erwähnt, dass man uns noch den 6. Oktober einen Korb voll der schönsten Pilze (*Boletus edulis*) brachte. Die Pilze (Schwämme) bilden ein wichtiges Volksnahrungsmittel, da sie nicht nur im frischen Zustande zubereitet genossen, sondern auch an der Sonne, oder *Agaricus melleus* (Václavka) im Backofen getrocknet, für den Winter aufbewahrt werden. Es ist merkwürdig, wie manche Bergbewohner die essbaren Pilze von den ungeniessbaren oder giftigen, auch ohne Bild und Buch, und ohne Mikroskop, vollkommen sicher zu unterscheiden wissen, dass sie deswegen so mancher Fachmann auf einem Gymnasium beneiden könnte.



A fertőző betegségek önkéntes gyógyulásáról és a mentességről.

Irta: **Reinbold Béla dr.**, a kolozsvári egyetem élet- és kórvegytani tanszékének tanársegédje.

Mióta ismeretes, hogy a fertőző betegségeket élő mikroorganizmusok okozzák, de különösen azóta, hogy az emberi betegségek némelyikével szemben sikerült az emberi vagy állati szervezet fogékonyságát megszüntetni, illetve alábbszállítani, az orvosi tudomány fokozódó érdeklődéssel fordult azon kérdések felé, melyek a fertőző betegségek önkéntes gyógyulására és a gyógyulás után némely esetben hosszabb időn át megmaradó mentességre (immunitásra) vonatkoznak. Ezt az érdeklődést könnyen érthetőnek fogjuk találni, ha meggondoljuk, hogy a természetes folyamatok megismerése, a természet gyógyító és védő erejének eltanulása az, ami a fertőző betegségek elleni védekezésnek a legczélszerűbb — sőt mondhatnók: egyedüli módját az orvosi tudomány kezébe fogja szolgáltatni, sőt részben már kezébe is adta.

A fertőző betegségek okának ismerete előtt a gyógyító orvos feladata természetesen nem lehetett egyéb, mint a beteg szervezetnek erősítése általános eszközökkel. A betegség okának felismerésével a fela-

dat kettőssé vált és egyfelől a betegséget okozó bakterium gyengítésére, másfelől a szervezetnek megerősítésére irányult, az egyes bakterium-fajokkal szemben. Míg a bakteriumok ellen közvetlenül folytatott küzdelem sem a gyógyítás, sem a betegség megelőzése terén nem kecses, kiváló eredményekkel, addig a szervezetnek, az őt támadó bakterium-fajok sajátosságainak tekintetbe vétele mellett nyújtott segítség már eddig is számos betegségnél biztosítja a győzelmet a támadásokkal szemben.

A szervezetnek nyújtandó segítség a fertőző betegség iránt való fogékonyság megszüntetésére, vagy — mi egyébként ugyanezt jelenti — arra irányul, hogy a szervezet küzdőképességét a betolakodó vagy már megtelepedett bakteriumokkal szemben növeljük, a szervezetet az illető betegséggel szemben mentessé tegyük.

E mesterséges beavatkozásra nincs mindig szükség. Ismeretes, hogy az állatfajok a különböző fertőző betegségekkel szemben nem egyformán fogékonyak, sőt bizonyos fajok bizonyos betegségekkel szemben természetből fogva teljesen védve vannak. Buchner,¹⁾ ki e kérdéssel igen részletesen foglalkozott, a fogékonyság ezen hiányát bizonyos védő anyagokra, a vérben levő alexin-ekre vezeti vissza, az állapotot magát pedig „természetes ellenálló képességnek“ nevezi.

A természetes ellenálló képességnél sokkal nagyobb jelentőségű a fertőző betegségek gyógyítása szempontjából a szerzett mentesség, mihez természetes úton valamely fertőző betegség kiállása útján jut a

¹⁾ Über Immunität und Immunisierung. Münchener medic. Wochenschrift 1894. évf. 744. 1.

szervezet, melynek az illető betegséggel szemben nem volt természetes ellenálló képessége. Így pl. általánosan ismert dolog, hogy himlő kiállása után hosszú időre védve marad a szervezet újabb himlős fertőzéstől. A kanyarón nálunk csaknem minden embernek át kell esni gyermek- vagy felnőtt korában és nagy mértékű fogékonysága a betegség iránt csak a betegség kiállása után szűnik meg. Hasonlóképpen mentesség marad a typhus, cholera, sőt mondhatjuk minden fertőző betegség gyógyulása után, bár a mentesség némely esetben igen rövid ideig tart.

Muló természetű mentesség kifejlődését azonban ezekben az esetekben is fel kell vennünk, minthogy a fertőző bántalmak önkéntes gyógyulását — mint később látni fogjuk — csak azzal tudjuk magyarázni, hogy a szervezet a betegség közben ellenálló képességet szerzett az illető betegség okozójával szemben. Az ilyen módon szerzett mentességet azon küzdelem eredményének tekinthetjük, mely a betegség alatt a szervezet sejtjei és a támadó mikroorganizmusok tömege között lefolyt.

Hogy a szervezetnek eme gyógyuláshoz, illetve mentességhez vezető reakciója miben állhat, csak úgy érthetjük meg, ha megfontoljuk a támadó erők milyenségét és egyuttal a mentesség lényegébe is mélyebben igyekszünk bepillantani.

A fertőző betegségeket tüneteik szerint két csoportba szokás osztani és a csoportokat gyógyítás, gyógyulás, de különösen az irányukban kifejlődő mentesség tekintetéből élesen elkülöníteni.

Az első csoportba tartoznak azok a fertőző betegségek, melyeknek kórokozó csirái a testfelület vala-

melyik részén tenyésznek (testfelületnek nem csupán a bőrt, hanem az összes felhámval borított felületeket tekintve) és csak mérgeik, a toxinok, jutnak felszívódás útján a nedvkeringésbe. Ezek a toxicus betegségek, melyeket mint *Gamaleia* megjegyezte, bakteriumoktól származó mérgekkel való mérgezésnek tekinthetünk. E csoportba sorozhatjuk az ember fertőző betegségeinek legnagyobb részét; a diphtheria, cholera, tetanus, pneumonia stb. a toxicus betegségekhez tartoznak.

A második csoport a septichämiás betegségeké. Ide szokás sorozni azon bántalmakat, melyeknek kórokozó csirái a vérben, illetve a szöveti nedvekben tenyésznek és már jelenlétük által is káros hatást fejtenek ki, elzárják a véredényeket, septicus emboliákat okoznak stb. E csoportnak főképviseelője az anthrax, pyämia, stb.

A két csoportnak elkülönítése helyes a betegségek tüneteinek szempontjából, azonban a bakteriumok hatásának módja tekintetéből nem teljesen jogosult. A septichämiás betegségek mikrobái ugyanis épúgy termelnek toxinokat, mint a toxicus betegségek mikrobái. A betegségek általános tüneteit, melyek között a fehér vérszettek bénulása kiválóan lényeges, mindkét csoportnál a toxinok idézik elő. Másfelől pedig a septichämiás betegségek előbb említett tünetei ép oly helyi tünetek gyanánt foghatók fel, mint pl. a typhusnál a bélfekélyek, diphtheriánál a nyálkahártya elhalása stb. Igaz, hogy a septichämiás betegségek helyi tünetei súlyosságuknál fogva annyira előtérbe nyomulnak, hogy ezek adják meg a betegség jellegét. A szervezet tehát a betegségek mindkét csoportjánál

kettős támadásnak van kitéve. Egyik a bakteriumoknak betolakodása és a felületen vagy a test belsejében megtelepedése, másik a bakteriumok mérgeinek hatása.

A betegségekkel szemben szerzett ellenálló képesség ugyanezen alapon szintén nem tekinthető egészséges tulajdonságnak. Jól el kell különítenünk a mentesség két fajtát, u. m. mentességet a bakteriumokkal magukkal és mentességet a bakteriumok mérgeivel szemben. Az utóbbihoz sorolandó a nem bakteriumoktól származó mérgekkel szemben szerzhető mentesség.

A mentesség első fájának fennállása esetén a bakterium meg sem telepedhetik a szervezetben; a toxinokkal szemben védett szervezet a bakteriumok megtelepedése esetén is sértetlen marad, minek következtében a bejutott bakteriumokat is csakhamar elpusztítja.

A mentesség e két faja — helyesebben mondva két része — nem mindig jár együtt. Oly állatok, melyeket bizonyos fajta bakteriumok nem tudnak megbetegíteni, betegek lesznek ha ugyanazon bakteriumfaj kész toxinjait juttatjuk beléjük.¹⁾

A mentesség ezen kétféleségének fel nem ismerése vagy figyelmen kívül hagyása sok zavart és félreértést okozott már a mentesség tanában. Azon lé-

¹⁾ Schaffer, Bouchard és Charrin, Behring és Kitashima vizsgálatai szerint a bacillus pyocyaneus nem betegíti meg az embert, toxinja ellenben lázassá teszi; a micrococcus prodigiosus embernél nem okoz betegséget, de bőr alá feeskendett toxinja igen; a Koch-féle tuberculosis-bacillussal szemben az ember a tengeri malacznál ellenállóbb, toxinjával szemben azonban érzékenyebb mint ez; a béka nem fogékony a cholera-vibrioval fertőzés iránt, a cholera-toxin azonban halalosán megmérgezi. L. E. Metchnikoff L'immunité dans les maladies infectieuses. Paris. Masson et Co. 1901. 43. lap.

nyegbeli különbség, melyet a mentességre vonatkozó, jelenleg legkiválóbb két elmélet között, az Ehrlich és Metchnikoff-féle elmélet között találunk, tulajdonképen abban áll, hogy Ehrlich a toxinokkal szemben elérhető, Metchnikoff a bakteriumokkal szemben elérhető mentességet tartja lényegesebbnek.

Ehrlich¹⁾ felveszi, hogy azon nagy molekulájú mérgek, melyekkel szemben mentességet elérni lehetséges, két lényeges molekulacsoporttal vannak felruházva, u. m. egy haptophor és egy toxophor csoporttal. Másfelől pedig a sejtek molekuláinak központi állandó magvukon kívül oly molekulacsoportjaik vannak, melyek képesek bizonyos, a sejtekre nézve idegen anyagokkal összeköttetésbe lépni és így az illető anyagot a sejthez lánczolni. E molekulacsoportokat Ehrlich oldallánczoknak vagy receptoroknak nevezi. Élettani hivatásuk a sejtnék táplálása volna, képesek azonban arra is, hogy a mérgek haptophor csoportjaival lépjenek összeköttetésbe és a mérgek molekulát ilyenformán a sejthez lánczolva, a sejtet a toxophor csoport pusztító hatásának tegyék ki. Ha a lelánczolt mérgek molekulák száma nagy, akkor a toxophor csoportok a sejtet megmérgezik, ha azonban erre kisebb számuknál fogva nem képesek, akkor a mérgek molekulák odalánczolásának nincsen más hatása, mint hogy ennek következtében a sejt bizonyos számú oldalláncza a sejt táplálásában többé nem vehet részt. Mint-hogy a sejtnék az oldallánczokra szüksége van, a leköt-

¹⁾ L. Asehoff: Ehrlich's Seitenkettentheorie und ihre Anwendung auf die künstlichen Immunisierungsprozesse. — Zusammenfassende Darstellung. Zeitschrift f. allg. Physiologie I. 69—207. Irodalom 207—248. I. 1902.

töttek helyett ujakat termel, még pedig — mint az a szervezetben veszteségek pótlásánál általában lenni szokott — nagyobb mennyiségben, mint a mennyi a veszteség pótlására szükséges volna. A főlegben termelt oldallánczok a sejtről leszakadnak és a szöveti nedvekbe jutnak, minek következtében a méregmolekulákkal előbb találkoznak, mint a sejthez kötött oldallánczok. Így a méregmolekula haptophor csoportját sejttel össze nem függő oldalláncz köti meg, mi elejét veszi a sejtek megmérgeztetésének. Ily módon ugyanazon anyag, t. i. az oldalláncz, addig, míg a sejttel összefügg, a sejt megmérgezését közvetíti, ha pedig a sejttől elszakadva léphet a méreggel összeköttetésbe, akkor megóvjá ezt a mérgezéstől. Ha már a szervezet a levált oldallánczokban kellő védelmet talált a bakteriumok mérgei ellen, akkor a méreg termelői ellen fordul. A gyógyítás befejezéseképen a szervezetbe jutott kórokozó bakteriumok a phagocyták működésének esnek áldozatul. Ez az a pont, melynél Ehrlich elmélete a Metchnikoff-féle elmélettel találkozik.

Metchnikoff¹⁾ szerint a mentesség alapja első sorban a phagocyták működése. Ismeretes, hogy a fehér vérsejtek sajátágosan érzékenyek környezetük kémiai és physikai megváltozása iránt. Minden a szövetekbe jutott idegen anyag tevőleges (vonzás) vagy nemleges (taszítás) hatást gyakorol a fehér vérsejtekre. A szervezetbe jutott bakteriumoknak chemotacticus hatása kevés kivétellel tevőleges, minek következtében a fehér vérsejteknek egész tömege áramlik a

¹⁾ L. idézett helyen.

megtámadott helyre, hogy küzdelmet kezdjen a betolakodó ellenséggel. Ha a fehér vérsejtek, vagy mint ezen működésükről nevezik, phagocyták épek, akkor a küzdelem vége az, hogy a fehér vérsejtek amoeba módjára magukba veszik a bakteriumokat és „cytase“ nevű fermentumaik segítségével bizonyos idő alatt megemésztik őket.

A phagocyták ezen működése azonban legkevésbé sem fajlagos, vagyis minden bakteriumfajjal szemben egyformán érvényesül, nem is annyira hatékony, hogy a szervezetet egymagában meg tudná védeni a bakteriumok támadásával szemben, tehát a nagy mértékben fajlagos mentesség magyarázatára nem elégséges. A fajlagosságot és a kellő hatékonyságot a phagocyták működése egy másik tényezőnek köszöni. Metchnikoff feltevése szerint ugyanis a phagocyták éppen a bakteriumokkal küzdés közben egy második, igen fajlagos természetű fermentumot termelnek, melyet ő „fixateur“-nek nevez. E fixateur nem marad a sejthez kötve mint a cytase, hanem a szöveti nedvekbe jut. Hatása az, hogy a megfelelő bakteriumfajjal érintkezésbe jutva ahhoz olyan módon tapad, hogy azt a phagocyták és a cytase iránt nagy mértékben fogékonnyá teszi, azoknak mintegy kiszolgáltatja.

Az Ehrlich és a Metchnikoff-féle elmélet megegyeznek annyiban, hogy a mentesség oka gyanánt olyan anyagot vesznek fel, melyet a szervezet sejtjei termelnek a bakteriumok hatása alatt. Külömbőség a két felfogás között az, hogy Ehrlich szerint ezen anyagok a bakteriumok toxinjaival egyesülnek és azokat ily módon hatástalanokká teszik. Metchnikoff szerint pedig a bakteriumokat módosítják oly

módon, hogy azokat a phagocyták el tudják pusztítani. Ennek megfelelően Ehrlich receptoroknak, Metchnikoff fixateur-öknek nevezi ez anyagokat. Mindkét feltevés támogatására számos érvet lehet felhozni, de ezzel szemben sok olyan tény ismeretes, melyet egyik vagy másik felfogás mellett nem lehet kielégítő módon megmagyarázni.

Lássuk tehát a természetes folyamatot, a szervezet megbetegedését, gyógyulását, mentessé válását. Nincs nézeteltérés arra vonatkozólag, hogy a szervezetbe jutott bakteriumoknak első sorban a phagocytákkal kell megküzdeniök. Ha e küzdelemben győztesek lettek, toxinjaikkal elárasztják a szervezetet és előidézik a betegség általános tüneteit, bénítják, további küzdelemre alkalmatlanná teszik a fehér vérsejteket. A szervezet megbetegedését tehát tulajdonképpen a toxinek okozzák, ezek képezik azt a támadó erőt, melylyel szemben a szervezetnek védekezni kell. Bizonyítékát látjuk ennek abban, hogy a fertőző betegségek általános tünetei bakteriumok nélkül, csupán csiramentes termékeiknek a szervezetbe juttatásával is előidézhetők.

Ha a kórokozó bakteriumok a testben megtelepedve megbénították a phagocytákat, elhatalmasodnak a szervezetben, annak halálát idézhetik elő. Kedvező esetben azonban azt látjuk, hogy a betegség általános tünetei hirtelen vagy fokozatosan megszűnnek. A kisérő helyi tünetek még egy ideig fennállanak, majd csakhamar ezek is gyógyulnak. Vajjon minek köszönhető az általános tüneteknek ezen önkéntes megszűnése? Világos, hogy abban a küzdelemben, melyet a szervezet és a bakteriumoknak tömege egymással egyideig

egyforma erővel vívtak, a szervezet javára változásnak kellett történnie. Vajjon kereshetjük-e ezen változás okát abban, hogy a bakteriumok tömege egy bizonyos hosszúságu élettartam után önmagában rejlő ok következtében, saját anyagcsere-termékeinek hatása alatt elpusztul?¹⁾ Vagy abban — hogy — mint azt Pasteur és Klebs²⁾ kimerülési elmélete annak idején a mentesség oka gyanánt felvette — a szervezetből minden nekik alkalmas tápanyagot elpusztítottak és így tápanyag hiányában mennek tönkre? Vagy a bakteriumok életére befolyást gyakoroló egyéb tényezőkben kell a gyógyulás okát keresnünk, mint a minők a vér bakterium-ölő hatása és a fehér vérsejteknek bakterium-pusztító tevékenysége a phagocytosis?³⁾

E kérdésekre adandó válaszukban el kell ismerünk, hogy a fertőző betegségek gyógyulására a bakteriumok életfolyamatai is befolyással lehetnek. Ezen befolyásnak kivált azon betegségeknel kell nagyobb fontosságot tulajdonítanunk, melyek mint a rostonyás tüdőgyulladás, kiválóan szabályos lefolyásuak. A bakteriumok életfolyamataiban azonban nem kereshetjük a gyógyulás kizárólagos okát. Azon érvek közül, melyek az előbbi feltevések ellen szólnak, elég annyit felemlíteni, hogy a bakteriumok elpusztulása egyfelől nem elég, másfelől nem szükséges a betegség általános tüneteinek megszüntetésére. Ezeket ugyanis, mint előbb láttuk, nem az élő bakteriumok jelenléte, hanem

¹⁾ Chauveau retentios elmélete l. Wassermann: Allgem. med. Central-Zeitung. 1892. évf. 1225. l.

²⁾ l. u. o.

³⁾ l. Metchnikoff L'immunité etc.

ezeknek mérge okozza, az pedig a bakteriumok pusztulása után is kifejthetné káros hatását.

Minthogy tehát a betegség általános tüneteit a bakteriumok vegyi termékei okozzák, e tünetek megszüntetése is csupán vegyi uton, a mérgek közömbösítésével érhető el. A gyógyulásnak nem a bakteriumok pusztulásával, hanem mérgeiknek megkötésével kell kezdődnie.

Ezért részesítendő előnyben Ehrlich felfogása a Metchnikoff-éval szemben. Előbbi szerint a gyulladás első és lényegesebb tényezője a toxinok ártalmatlanná tévése, utóbbi a phagocyták bakterium-pusztító tevékenységének fokozódását, illetve az illető bakteriumfaj ellenállásának csökkenését tekinti a gyulladás és mentesség főfeltételének. A phagocytá elmélet hívei is elismerik, hogy mérgezett fehér vérsejtek képtelenek vagy csak igen korlátolt mértékben képesek a bakteriumok elpusztítására.¹⁾ A fehér vérsejtek mérgező anyagok között pedig a bakteriumok toxinjai első helyet foglalnak el. Másfelől ugyancsak a phagocytá elmélet hívei azt állítják és bizonyítják, hogy a bakteriumok pusztítása nem a vér bakteriumölő hatásának, hanem a phagocyták működésének eredménye.

Ha tehát a bakteriumok toxinjaival mérgezett fehér vérsejt képtelen phagocyták gyanánt működni, a bakteriumok elpusztítására pedig csak a fehér vérsejtek képesek, világos, hogy a phagocyták csak akkor tudnak e feladatnak megfelelni, ha még, vagy már nincsenek a bakteriumok toxinjainak bénító hatása alatt.

¹⁾ I. Deutsch L. Orvosi Hetilap 1899. évf. 120. 1

Metchnikoff a felszabadítást a mérég hatása alól a fehér vérsejteknek a méréghez hozzászokásával igyekszik magyarázni.¹⁾

Tudjuk ugyan, hogy a sejtek sajátos érzékenyséjük révén képesek környezeti viszonyaik megváltozásához alkalmazkodni, abban sincs okunk kételkedni, hogy ez a képesség az alkalmazkodásra vagy hozzászokásra a fehér vérsejtekben különös mértékben ki lehet fejlődve, de a hozzászokás lényege annyira ismeretlen valami, hogy kézzelfoghatóbb, kielégítőbb magyarázat után vágyunk. E kielégítőbb magyarázatot Ehrlich adja meg azon fentebb ismertetett feltevésével, hogy a fehér vérsejtek felszabadulása a mérég hatása alól a mérégnek vegyi megkötése révén történik.

A fehér vérsejteknek, mint phagocytáknak ezen feltevés mellett is kiváló szerepet kell tulajdonítanunk a szervezet védekezésében, nemcsak a bakteriumok támadásának kezdetén, hanem a gyógyulás befejezésében is. A toxinok közömbösítése még nem öli meg a bakteriumokat; ez a feladat a fehér vérsejtekre vár. A phagocyták megtámadják, magukba zárják és elpusztítják a még teljes életerőben levő bakteriumokat, melyeknek életképességét a toxinokat vegyi úton közömbösítő tényezők nem tudták kisebbiteni. A fehér vérsejtek tehát nem úgy járulnak hozzá a gyógyuláshoz, mint azt némelyek felveszik, hogy a vér bakterium-ölő hatása által már gyengített bakteriumokat magukba zárják és megemésztik, hanem teljes életerőben levő bakteriumokat is képesek felvenni és

¹⁾ L'immunité etc. 590. l.

elpusztítani,¹⁾ de csak akkor, ha még nincsenek megmérgezve, vagy ha a reájuk mérgezőleg ható toxinokat más chemiai tényezők már közömbösítették. Ezen chemiai tényezők az Ehrlich-féle receptorok, leszakadt oldallánczok, vagy elterjedtebb, bár nem teljesen találó kifejezéssel élve: antitoxinok.

Az antitoxinok származását illetőleg általánosságban három eshetőséget kell tekintetbe vennünk. Származhatnak ezek maguktól a bakteriumoktól, lehetnek a szervezet sejtjeinek termékei, vagy végül a bakteriumok termékeinek és a megtámadott sejtek reactiv termékeinek egyesüléséből jöhetnek létre. E három eshetőség mérlegelésénél tekintetbe kell vennünk, hogy valamely bakteriumfaj, azaz helyesebben ennek toxinja ellen a bakteriumok csirát nem tartalmazó terményeivel is lehet mentességet létrehozni.²⁾ Ebből következik, hogy a mentesség létrejöttéhez élő mikrobáknak jelenléte nem szükséges. E tény azonban nem zárja ki annak lehetőségét, hogy a bakteriumoknak a toxinokkal bevitt egyéb termékei idézik elő önállóan, vagy a szervezet reactiv termékeivel egyesülve, a mentességet.

Ez utóbbi felvételeket azonban nagyon valószínűlenné teszi az, hogy Ehrlichnek³⁾ tisztán növényi

¹⁾ Deutsch László Orvosi hetilap 1899. évf. 120. l.

²⁾ Salamon és Smith a tyuk-choleránál, Foa és Bonome proteus vulgaris okozta betegségnél, Charrin pyocyaneus fertőzésnél, Roux és Chamberland oedema malignumnál, Roux szerzőgő üszöknél, Gamalei a choleránál és gastroenteritis cholericánál, Fränkel diphtheriánál mutatta ki ennek lehetőségét. — I. H. Buchner Über Immunität, deren natürliches Vorkommen und künstliche Erzeugung. Allgem. med. Centr.-Zeitung 1891. évf. 1461. l.

³⁾ Experimentelle Untersuchungen über Immunität. Deutsche med. Wochenschrift. 1891. év. 44. sz.

eredetű mérgek fokozatos befecskendezésével sikerült az így kezelt állatokat az illető növényi mérgekkel szemben mentessé tenni. E tényből kitűnik, hogy a mentesség létrejöttéhez nem szükséges bakteriumoktól eredő anyagoknak jutni a szervezetbe.

Valószínűnek kell tartanunk, hogy mint azt Hankin¹⁾ már 1891-ben kifejezte, a mentességet oly anyagok okozzák, melyek inkább a megtámadott szervezettől, mint a bakteriumoktól erednek. Azon kérdésnél, hogy a szervezetnek mely sejtjei azok, melyek a védőanyagot termelik, megint két egymással szemben álló véleményre akadunk.

Metchnikoff²⁾ szerint a fixateur-ök a bakteriumok hatásának legközvetlenebbül kitett phagocytáknak volnának termékei. Ehrlich véleménye szerint az oldallánczok a bakteriumok mérgeitől megtámadott sejtekről hasadnak le.³⁾

Tekintetbe véve a mentesség fajlagosságát első tekintetre talán ellenmondás látszik abban, hogy a szervezet képes volna a bakteriumok sokféle mérgével szemben külön-külön fajlagos védőanyagot termelni. Ismerjük ugyanis a szervezet sejtjeinek azon élettani sajátosságát, hogy a visszahatás, melylyel valamely ingerre felelnek, nem annyira az inger minőségétől, mint inkább a sejt tulajdonságaitól függ. Ekként nehezen volna feltételezhető, hogy az antitoxint termelő sejt minden toxicus ingerre más-más fajlagos antitoxin

1) Über Immunität. Allgem. medic. Central-Zeitung. 1891. évf. 1589. l.

2) L'immunité etc.

3) l. Aschoff Ehrlich's Seitenkettentheorie etc.

termelésével feleljen. Közelebbről tekintve azonban be fogjuk látni, hogy ez az ellenvetés csak azon felvétel ellen szólhat, hogy az antitoxint minden esetben a szervezet ugyanazon féleségű sejtjei — legyenek azok fehér vérsejtek vagy más sejtek — termelik.

E tekintetből is Ehrlich véleményét kell elfogadnunk, valószínűbbnek tartva azt, hogy a fajlagos antitoxint mindig azok a sejtek termelik, melyekre az illető toxin fajlagosan mérgezőleg, illetve izgatólag hat.

Természetesen nem szabad azt állítanunk, hogy az antitoxin minden egyes esetben csupán egy sejt-féleségtől ered. Sőt amennyiben tudjuk, hogy egyes toxinok nem csak egy-egy sejt-féleséget támadnak meg, hanem — bár különböző fokban — a szervezetnek különböző sejtjeit, felvehetjük, hogy az antitoxin minden esetben különböző sejtek termékeinek keveréke. Nincs okunk tagadni, hogy ezen különböző sejtek között állandóan szerepelhetnek a phagocyták, mint olyan elemek, melyek a toxinok hatásának mindig ki vannak téve és a melyek a szervezet védekezésében a küzdelem elejétől kezdve részt vesznek. Csupán az látszik valószínűtlennek, hogy a szervezet védekezésében bakteriumok és toxinok ellen a phagocyták oly kizárólagos szerepet játszanak, mint a minővel Metchnikoff elmélete őket felruházza.

Az elmondottak figyelembe vételével tehát a fertőző betegségek kifejlődését, természetes gyógyulását és a mentesség létrejövetelét a következőleg képzelhetjük el. Ha a bakteriumok valamely módon legyőzik a szervezet külső védő berendezését és a testbe jutnak,

a vér bakterium-ölő hatásával, főleg azonban a még teljes erőben levő phagocytákkal kell megküzdeniök. A betegség csak akkor fejlődik ki, ha e két tényező valamely okból nem képes a betolakodó bakteriumok elpusztítására. A szervezet védekező erejének eme csökkenésében kell a betegségekre való hajlamosság okát keresnünk.

A szervezet ezen betegsége hajlandó állapotában a bakteriumok a fehér vérsejtek fölött diadalra jutván, elszaporodnak és toxinjaikkal elárasztják a szervezetet. Ezek idézik elő a betegség általános tüneteit, mérgezik és bénítják a fehér vérsejteket, megtámadják a szervezet azon sejtjeit, melyek receptorai iránt haptophor csoportjaik különös vonzódást mutatnak.

E sejtek a toxin támadására fajlagosan anti-toxin termelésével felelnek, mely a szövetnedvekbe jutva képes a toxint, melylyel ott találkozik, hatástalanná tenni. A küzdelem tehát nem a bakteriumok és a sejtek, hanem vegyi termékeik között folytatódik tovább.

Ha a megtámadott sejteknek sikerül annyi anti-toxint termelni, hogy ez az összes toxint hatástalanná teheti, akkor a betegség általános tünetei megszűnnek, a fehér vérsejtek felszabadulnak a bénító hatás alól.

Fel kell vennünk, hogy azon módosulás, melyet a sejtek életfolyamata a toxin hatása alatt szenved, melynek lényege az oldallánczok fölös számú képzése és a szövetnedvekbe juttatása, vagyis az antitoxin termelés állandó természetű és így a toxinok leköttése után is megmaradván, az antitoxinnak bizonyos fölös-

legét hozza létre. Az antitoxinok fölöslege pedig a nélkül, hogy a bakteriumok életfolyamatait egyébként zavarná, megköti a még termelődő toxinokat mielőtt ezek mérgező hatásukat kifejtenék. A bakteriumok a szervezetben még egy ideig tovább élhetnek, de a szervezetet gyöngíteni már nem bírják, elvesztették legveszedelmesebb fegyverüknek, toxinjuknak hatását.

Most már az ép, mérgezetlen phagocytáknak sokaságával kell megküzdeniök. A küzdelem vége az, hogy a szervezet a bakteriumoktól teljesen megszabadul.

Megmarad azonban egy ideig a sejteknek biochemiai megváltozása, mely a bakteriumok toxinjainak hatása alatt keletkezett és abban áll, hogy a sejtek az illető toxin antitoxinját fölös mennyiségben termelik.

Az antitoxin ezen fölöslege ugyanazon bakteriumfaj esetleges újabb támadása alkalmával már készen várja ennek toxinjait és elejét veszi a phagocyták — a szervezet eme védőkatónái — megbénításának, minek következtében ezek képesek maradnak a bakteriumok elszaporodásának megakadályozására. A szervezet az illető betegséggel szemben mentessé vált.

Az antitoxin tultermelése teszi lehetővé azt is, hogy a védőanyag a mentessé lett állat vérsavójával más állatba is átvihető. Az így átvitt antitoxin nem képes a vele beoltott állatot az illető betegséggel szemben tartósan megvédelmezni, mert nem tudja ennek sejtjeit úgy módosítani, hogy maguk is antitoxint termeljenek.

A mentessé lett állat vérsavójának a beteg szervezetbe juttatása azonban ennek daczára is nagy segítséget nyújthat a betegséggel küzködő szervezetnek, mert rövid idő alatt, esetleg a betegségnek, a toxinmérgezésnek korábbi időszakában, készen adja neki azt a védő anyagot, mit hosszabb idő alatt, küzdelem árán, magának kellett volna megszereznie.



Aus den Tiefen der Bocche von Cattaro.

Von J. Nussbaumer, k. u. k. Artillerie-Zeugs-Beamter.

Es gibt viele reiselustige Menschen, die *Dalmatien* als eine an Naturschönheiten reiche Landschaft kennen lernten, sich in der einen oder andern Stadt einige Zeit aufhielten, die ihnen infolge der Neuheit als interessant vorkommenden Sitten und Gebräuche flüchtig kennen lernten und nun in der Heimat, an langen Winterabenden, im geselligen Freundeskreise, all die Menschen beneiden, die da unten sind.

Lieber Leser, so wie Dir ein Ausflug in dies Land herrliches an Naturschönheiten bietet, in naturwissenschaftlicher Hinsicht um vieles bereichert und Dir zu Manchem Anregung liefert, gerade so würdest Du Dich schwer mit einem längeren Aufenthalt befreunden können.

Der Zweck meines heutigen Schreibens ist, Dich lieber Leser, mit meiner ewsigen Arbeit bekannt zu machen und in schlichten Worten zu schildern, wie ich unter den schwierigsten Verhältnissen stets Zuflucht bei der Natur fand.

Weit von Dir, in unmittelbarer Nähe des felsigen *Montenegro*, ist eine von steilen kahlen Felsen umrahmte, stark zerklüftete Bucht, die sich „von Cattaro“ nennt. Aus dem lieben Wien mit seiner anmutigen Umgebung hieher versetzt, engte sich mir das Gemüt, gleich nachdem mir bei der Feste Castelnuovo zum letztenmal der herzerweiternde Fernblick auf die in majestätischer Pracht vor mir liegende Adria zuteil ward, zusammen.

Es kam mir vor als wollten mich die Felsen erdrücken, und das Auge suchte vergebens nach einem einladenden Wäldchen oder einem freien Felde, wie ich es seit Kindheit gewohnt war. Ein grosses Heimweh nach der Heimat überkam mich, wie auch die Sehnsucht über diese Felsenmassen hinweg, nach ihr zu schauen. Die sich in zahllosen Serpentin windende Strasse nach Montenegro, kam mir hiebei zustatten, und bald bot sich mir ein unbeschreiblicher Anblick dar: Offenes Meer, das sich in Wolken verlor, das Wasser der Bocche als ein liebliches vielfach umschlungenes Band zwischen hell von der Sonne beschienenen und sich gar herrlich wiederspiegelnden Felsen, die sich ganz anmutig erhoben gegenüber den trostlos mächtigen *Crna Gora* Bergen.

Erleichterten Herzens kehrte ich heim, und wie der Montenegriner — ist doch seine Heimat mit dem *Lovćen* der Mittelpunkt des südslavischen Sagenkreises — sich seine öde Umgebung durch die wunderlichsten Gestalten zu beleben sucht, so war auch ich bestrebt, meine einsame Abgeschlossenheit in der phantasievollen Ausschmückung des Meeres und seiner Bewohner zu vergessen.

Sobald mein anstrengender Dienst es zuließ, eilte ich hinaus, und verbrachte die tiefempfundensten Stunden, einsam am Strande dem harmonievollen Anprall der Wogen lauschend; zuweilen fand sich eine Muschel, bald wieder ein schöner Seeigel oder Stern und je mehr ich solche Tierchen erhaschte, je verschiedener die Formen waren, umso stärker regte sich in mir das Verlangen, durch den Besitz einer reichhaltigen Sammlung in der glücklichen Lage zu sein, mich mit diesen Tierchen näher zu befassen und auf diese Weise meinen hiesigen Aufenthalt zu einem bestangewandten und nutzbringenden zu gestalten.

Bei den Tiefseeforschungen, welche ich mit meinem selbst konstruierten Dredsch- und Scharnetzen vornahm, fanden sich stets wissensdurstige Kameraden und Freunde ein, welche mir bei meinen mühsamen Arbeiten folgten und reichliche Hilfe angedeihen liessen.

Um mich dem innigsten Verkehr mit der Natur auch zu Hause hingeben zu können, unterhielt ich durch eine geraume Zeit ein Seewasser-Kastenaquarium, was grosse Mühe und viel Zeit beanspruchte und zu dessen Neufüllung, Reinigung und Pflege mir nur die Nacht zur Verfügung stand. Bei meinem ununterbrochen anstrengendem Dienste war es leider auf die Dauer nicht möglich dieses hochinteressante Schaustück zu unterhalten. Schweren Herzens und mit dem Gedanken, dass diese Art von Liebhaberei wol eine der edelsten und schönsten ist, ich nicht jedoch dazu berufen sei, musste ich mich zum gänzlichen Aufgeben entschliessen.

Um meinen Wissensdurst jedoch auf andere Weise zu befriedigen, begann ich meine Fangergebnisse zu conservieren.

Sämmtliche in meiner Sammlung befindlichen Tiere zu beschreiben, würde mich zu weit führen, ohne dass ich hiebei meinen Zweck erreichen könnte. Ich bleibe daher bei meiner mir selbst gestellten Aufgabe: „Aus den Tiefen der Bocche.“ Lieber Leser, besteige nun im Geiste mit mir ein Boot, trefflich ausgerüstet mit Fangzeug, Netzen und Beseilung, und so wollen wir einen einzigen kurzen Ausflug unternehmen um dann reich an Beute, befriedigt heimzukehren.

Kaum abgestossen bemerken wir sofort in geringer Tiefe des Molo einen schwarzen Streifen; es ist dies die bekannte Miesmuschel mit ihrem kräftigen Byssus, d. sind viele dünne starke Fäden, Bart genannt, welche sie vermittelst ihrer Byssusdrüse, Spinnerplatte u. dem Finger spinnt und die noch weichen Fäden an irgend einem Körper andrückt, wo er erhärtet. Will sie wandern, so spinnt sie neue Fäden und reisst die alten mit dem Fusse durch. Ihre Vermehrung ist eine erstaunliche, doch zum Nutzen, den sie gibt dem armen Volke eine ergiebige Nahrungsquelle.

Am Ende der Riva eröffnet sich uns die kleine Bucht des Garnisons-Gartens und bald bemerken wir zwischen verschiedenen Algen bei 1 m. Tiefe ein schön ausgewachsenes Exemplar eines Seeigels. Wer kennt ihn nicht, den regelmässigen stacheligen Apfel, an dem Afteröffnung und

Mundpol einander gegenüberliegen. Die Stacheln sind Stelzen und Waffe zugleich; auch hat er einen sehr kräftigen Kauapparat, die Zahnpyramide oder die Laterne des Aristoteles genannt. Unweit der Stiege des Garnisons-Gartens sehen wir einen Seestern der Stachelhäuter Gattung „*Asterias*“ angehörig, gerade im Begriff eine Muschel anzugreifen. Durch den betäubenden Saft des Räubers wird sie bald zur Ergebung gezwungen, und gierig saugt er nun mit der Bauchscheibe ihren Inhalt auf.

Die Seesterne (einige Spinnenkrabben und Schlangensterne) besitzen eine im hohen Grade interessante Eigenschaft, nämlich die Fähigkeit der Selbstamputation. Ich will in Kürze dieses seltenen Schauspieles, das sich mir durch verschiedene Versuche immer bestätigte, erwähnen. Bei Reizung mit kräftigen Säuren, beim Untertauchen in heisses Wasser oder beim Überschlagen eines Funken einer kräftig geladenen Leydnerflasche, konnte ich jedesmal zu meinem Erstaunen bemerken, wie sie sich der einen oder andern Extremität entledigten.

Aus der Bucht des Garnisons-Gartens nehmen wir den Curs nach Glavati, gelegen auf der andern Seite der Bocche und versenken das Drecksnetz 200 m circa vor genanntem Orte bei fortgesetztem Nachlassen der Beseilung.

Am Molo angelangt, wird das Netz unter Assistenz meiner Bemannung eingezogen. Beim Zutagetreten desselben sehen wir, dass sich sowohl die tiefen als auch die oberen Wasserschichten durch eine Schlammwolke trüben. Nach Entleerung des Netzes am Ufer, wobei sich ein sehr intensiver Jauche- und Fäulnissgeruch bemerkbar macht, finden wir unter diversen Resten von Kohlenschlacken, Schlamm, Sand, Muschelkalk, Glassplitter etc. etc. verschiedene Spinnenkrabben, ein Exemplar der verbreiteten Wollkrabbe, eine Unmenge Einsiedlerkrebse in verschiedenen Schneckenhäusern, sowie eine grosse Anzahl von Pelikanfuss und vom gemeinen Elephantenzahn.

Wenn wir uns die Tiere ein wenig betrachten, so sehen wir, dass die langgestirnte Spinnenkrabbe ein sich träge

langsam bewegendes Tier ist, jedoch reinlicher als die ohne Stirntachel, welche mit verschiedenem Tange, Schwämmen, Algen, sowohl an den Gliedmassen als am Rücken bewachsen ist.

Die Wollkrabben, die ich oft mit einem Korkschwamme am Rücken fand, sind sehr verbreitet und mit Ausnahme der rötlichen Scheerenspitzen dicht behaart und sehr schmutzig.

Sehr interessant sind die Einsiedlerkrebse in ihren occupierten Schneckenhäusern und dadurch bedingten höchst eigentümlichen Lebensweise. Sie sind weichhäutig und verdreht, haben eine schmale Afterflosse und stummelförmige Afterfüsse. Das erste Fusspaar endet mit kräftigen Scheeren. Die beiden letzteren sind verkümmert. Der Krebs sucht sich entsprechend seiner Grösse ein leeres Schneckengehäuse, von der Grösse, dass er nicht nur seinen weichen Hinterleib, sondern bei Gefahr sich auch ganz vollständig in dasselbe zurückziehen kann.

Sehr oft fand ich die merkwürdige Verkettung des Daseins zwischen Einsiedlerkrebse und dem, den Seerosen angehörigen Polyp, die Mantel-Aktinie (*Actinia palliata*). Ich habe beide sehr oft mit dem Schlepp-, Scharr- und Dredsnetz aus den Tiefen zwischen Glavati und Dobrota gezogen. Die Aktinie wird von ihm gefüttert und sie hält ihm durch ihre zur Verteidigung bestimmten Nesselfäden, die Feinde vom Leibe.

Der gemeine Pelikanfuss, eine Flügelschnecke die hier allgemein verbreitet ist, hat 2 oder 3 verschieden gefurchte Flügel, Fortsätze und diverse Umschläge.

Die Elephantenzähnchen oder Meerzähne (*Dentalium vulgare*) sind hier gemein. Sie haben die Form eines Elephantenstosszahnes und sind auf beiden Enden offen. Atmungsorgane fehlen, die Geschlechter sind getrennt. Fortpflanzungswerkzeuge sind keine vorhanden. Die Befruchtung der Eier ist dem Zufall der günstigen Wasserströmung überlassen.

In unseren Forschungen weiter fortfahrend, werfen wir circa 300 m vor dem weissen Kreuze Dobrota das Scharrnetz und ziehen es sodann ans Land. Bei der Sichtung des-

selben finden wir ein schönes Exemplar eines Schlangensterne, einen Heuschreckenkrebs, *Palämon*, auf Steinen Käferschnecken und unter andern einige der niedlichen Tierchen *Sepiola*, die sich zu öftern ins Netz verirren; ferner auch ein schönes Exemplar einer Koralle, sowie einen Haarstern.

Diesen Fang näher betrachtend wenden wir unsere Aufmerksamkeit vorerst dem Schlangensterne zu. Dessen Haut ist ganz mit Schildern bedeckt. Es ist eine *Ophioglyphia lacertosa*, die uns wegen ihrer grossartigen geschickten Beweglichkeit, die sie mit ihren langen cylindrischen Armen auszuführen vermag, in Erstaunen setzt; sie rollt dieselben mundwärts ein, um sie im nächsten Moment rasch wieder von sich zu strecken. Das Tier hält sich meist auf unwegsamem Boden, zwischen Korallen und Wurzelwerk auf.

Nun wenden wir uns zu dem am Boden zappelnden Heuschrecken-Krebs, der so circa 18 cm lang ist und hierorts sehr häufig zu finden ist, weshalb er auch sehr oft am Markte für Feinschmecker zum Verkaufe gelangt.

Der *Palämon*, welcher hierorts ein ergiebiges Nahrungsmittel bildet, fällt sofort besonders durch sein ausser dem Wasser ausgeführtes munteres Herumschnellen auf.

Das erwähnte Korallenstück ist *Heliastria heliopora*. Reizend sind diese Korallentierchen mit ihren feinen, sich langsam bewegenden Armen anzusehen. Ihr Körper sondert Kalk oder Hornsubstanz aus und zwar dergestalt, dass sich die gesellig lebenden Polypen jeder einzelne mit einem Gehäuse oder Zelle umgeben und sich in dasselbe mit den Fangarmen vollständig zurückzuziehen vermögen. Das Wachstum eines solchen Korallenstockes ist unbegrenzt, da ein Geschlecht auf dem andern weiterbaut und auf diese Weise sind alle kleinen zahllosen Inseln im grossen Ocean, die zahllosen Riffe im indischen Meere entstanden. Alles Bauwerke dieser winzigen Polypen.

Am bekanntesten dürfte wohl die Edelkoralle (*Corallium rubrum*) sein, von welcher auch schöne Exemplare zwischen Mamula und Ostro (Einfahrt in die Bocche di Cattaro) zu finden sind.

Die Käferschnecken, welche gewiss noch niemandem besonders aufgefallen, sind recht interessant. *Chiton*, die Käferschnecke hat kein Schneckenhaus sondern 8 Kalkstücke, Querplatten, die schienenweise gelagert in der Art übereinander greifen, dass der Hinterrand des Schalenstückes den Vorderrand des nachfolgenden überdeckt. Sie saugen sich an Steinen fest und so kann man an frischen Exemplaren in der Schale in regelmässigen Reihen angeordnet die Augen als runde gewölbte Flecke sehen.

Die kleine *Sepiolo*, welche uns im Netze blieb, liegt am Rücken und hat am Bauch einen offenen Beutel, aus welchem ein trichterförmiges Organ herausragt. Die den Mund umgebenden Arme sind muskulös, sehr dehnbar, beweglich und voll mit Saugnäpfen besetzt. Mit den Armen haltet sie ihre Beute fest, drückt sie zum Munde und bearbeitet dieselbe mit den festen, spitzen, scharfen Kiefern. Die Augen sind sehr gross, an der Rumpfseite sind 2 blattförmige Flossen. Der früher erwähnte Trichter ist für das Tier ein wichtiges Organ, indem das Tier in denselben Wasser eindringen lässt, selbes mit eminenter Kraft ausstosst und mit dem Hinterende voran pfeilartig dahinschwimmt. Ein wichtiges Organ ist auch der sogenannte Tintenbeutel, eine Drüse mit schwarzbrauner Masse „*Sepia*“ genannt, welche das Tier, um sich dem Auge des Verfolgers zu entziehen, willkürlich, eine dunkle Wolke nach sich ziehend, entleert. Das Irisieren bei lebenden Tieren bereitet ein wunderbares Farbenspiel.

Die Haarsterne meist an Seegewächsen sich aufhaltend haben einen kelchförmigen Körper, dessen Rand von mehreren Kreisen von Kalkplatten besteht. Die Mundöffnung befindet sich in der Mitte und ist von 5 sich gabelnden Armen umgeben. Sie klettern sehr gut und rudern im Wasser mit den Armen, mit welchen sie auch die Gewächse umklammern, wobei die klauentragenden Ranken sehr gute Dienste leisten, da sie sich mit denselben festsetzen und der Nahrung harren, die aus mikroskopischen Tierchen besteht, welche durch den mit den Flimmerhaaren erzeugten Wasserstrom dem Munde zugeführt werden.

Vollführen wir nun noch einige Dreds- und Scharrnetzzüge bei San Eustachio-Ljuta. Das Netz aus dem feuchten Elemente ziehend, finden wir eine kleine Languste, von welcher grössere Exemplare vorkommen, jedoch zahlreicher nachts bei Feuerschein zu ziehen sind. Derlei Langusten aus dem Wasser hebend vernimmt man ein eigentümliches Knarren, welches entsteht durch Reibung eines behaarten Feldes der runden Platten der äusseren Fühler, mit der Platte des Ringes der ersten beweglichen Fühlglieder.

Die Languste gehört sowie der Hummer in die Familie der Panzerkrebse. Dieselben sind mit sehr derbem, erhärtetem Panzer und grossem, breitem Hinterteile versehen: die fünf Fusspaare besitzen einfache Klauen. Auch der Hummer ist hier nicht selten zu finden, obwohl seine eigentliche Heimat Norwegen ist. Mit seinen gewöhnlich ungleich langen Scheeren vermag er bedeutende Verletzungen beizubringen. Bald ist die rechte, bald die linke Scheere grösser. Mit der grösseren fasst er seine Beute, mit der kleineren schneidet er Stücke von derselben ab. Seine Eier, welche ebenfalls wie beim Flusskrebs unter dem Schwanz hängen, belaufen sich bei manchem Exemplare auf 2000 Stück.

In vorangeführten Feldern zogen wir auch Herzigeln (*Spatangidae*), welche sich von den gewöhnlichen Seeigeln dadurch unterscheiden, dass sie herzförmig und ohne Zahnbewaffnung sind. Die Mundöffnung befindet sich auf der Bauchseite, die Afteröffnung am abgestutzten Hinterende. Die Stacheln sind borstenartig, grau, kurz und biegsam. Oben befindet sich die Fassiola, ein geschwungenes Band, welches eine vertiefte Rosette vom Atmungsbläschen umgibt. Die Herzigel sind schwerer zu finden als die Seeigel, denn sie leben in grösseren Tiefen auf Schlamm und Sand.

Auch fanden wir ein schönes Exemplar einer Jacob- oder Pilgermuschel (*Pecten jacobaea*), welche die Grösse einer Handfläche erreicht. Auch eine schöne Steckmuschel (*Pinna*), die schinkenförmig und handbreit, aussen braun und innen perlmutterartig ist. Schön ist der seidenartige goldbraune Bart oder Byssus. Die Muschel steckt mit ihrer Spitze

im Sand und die an ihr haftenden Fäden befestigt sie rings an den Steinen. In Unter-Italien soll es Fabriken geben, die sich mit der Verarbeitung dieser Muschelseide beschäftigen und aus derselben Strümpfe und Handschuhe weben. In der Steckmuschel fanden wir ein kleines Krebslein, den sogenannten Pinnenwächter (*Pinnotheres velarum*).

Auch blieben uns Steine, Kalkfelsenstücke in den Apparaten, die so durchlöchert wie Honigwaben aussehen; dies erzeugt nämlich die schwärzlich hornfärbige, mit gitterartigen Streifen versehene Steindattel (*Lithodomus*), die an ihrem Fuss und an dem Rande des Mantels eine Schichte rauher Kieselkrystalle besitzt, die sich von Zeit zu Zeit erneuert und wahrscheinlich dürfte die auflösende Wirkung irgend ein Sekret der Muschel das Feilen, Raspeln und Reiben erleichtern.

Im Netzsacke steckt noch eine Muschel dem Heft eines Dessertmessers gleichend, es ist die Meerscheide (*Solen vagina*). Beim Drücken der Schale am Vorderende kommt am hinteren Teil der wurmförmige Fuss zum Vorschein. Sie wird von den hiesigen Fischern gegessen und soll sehr schmackhaft sein.

Ich bin zu Ende. Wir müssen nach Hause. Alles dies war das Ergebnis eines einzigen Ausfluges. Dabei habe ich nur die allgemein bekannten und von Jedermann leicht auf gleiche Weise sich zu verschaffenden und selbst zu beobachtenden Tiere erwähnt.

Ich habe viele Tiere getötet, habe aber meine Lieb-linge nicht als Schaustücke behandelt oder etwa dringende Bedürfnisse damit gedeckt — o nein; dies geschah nur aus naturwissenschaftlichem Interesse. Sie haben mir Nutzen gebracht, veredelnd auf Geist und Gemüt eingewirkt, kein Tier ist umsonst gestorben — sie haben meine schwachen naturwissenschaftlichen Kenntnisse vergrößert, sie haben das Selbstbeobachten gefördert, den Gesichtskreis erweitert und das Denken geschärft.

Das Tiefseeleben ist kein leerer Begriff. Grosser Fleiss

und lange Betrachtung freilich sind erforderlich, um in dieses Geheimnis der Natur näher einzudringen.

Somit gebe ich Dir ein Beispiel, lieber Leser, wie auch mir die Betrachtung der doch nie völlig erforschbaren Natur Freude und Nutzen brachte, ganz abgesehen davon, dass sie mich leichter hinwegsetzen liess über die mich zeitweilig so stark ergreifende Verzweiflung meines Weilens in diesem trostlosen Felseneste.

Es wurde mir dadurch das Meer zu einer zweiten Heimat und freudig, mit einem gewissen Stolze blicke ich nun zurück auf all die jahrelange Mühe, mit all ihrer veredelnden Einwirkung auf Geist und Gemüt.

Der heiss-trockene Sommer 1904 im Süden des Trencsener Comitates.

Von J. L. Holuby.

Von allen Seiten unseres Vaterlandes verbreiteten sich die traurigsten Nachrichten über Misswachs, Futtermangel und verheerende Feuersbrünste, so dass es niemand Wunder nehmen möchte, wenn auch wir, im Süden unseres Comitates, durch dieses Missjahr arg beschädigt worden wären. Wol war auch bei uns der Wassermangel recht fühlbar, denn der Wasserstand der Waag war so niedrig, dass man den Fluss an vielen Stellen zu Wagen und zu Fuss ohne jede Gefahr passiren konnte, der Bach im Lieszkóer Thale war ganz versiegt, doch im Bosáczthale hatten wir immerhin im Mühlbache soviel Wasser, dass wenigstens einige Mühlen durch den ganzen Sommer im Gang waren. Im Juni regnete es nur den 21. und 25-ten; im Juli den 27-ten, dagegen im August den 15., 18., 22. und 25-ten. Leute, die den 2. Juli vor Sonnenaufgang in den Wald fuhren, erzählten mir, dass sie an den Blättern der Pflanzen Eiskrystalle sahen. Ein Frost um diese Zeit ist bei uns jedenfalls eine merkwürdige Erscheinung. Wie wir es aus Zeitungsberichten erfahren haben, waren um diese Zeit im Árvaer Comitát so starke Fröste, dass nicht nur das Kraut der Erdapfelpflanze versengt, sondern auch der Boden gefroren war. Hier bei uns richtete der Frost keinen fühlbaren Schaden an. Dass in Folge der grossen Dürre so manche Quelle und auch tiefge-

grabene Brunnen versiegten, ist nichts sonderbares, da so was auch in minder trockenen Jahren zu geschehen pflegt.

Im Süden unseres Comitates ist man mit dem Schnitt zufrieden, denn, wenn auch hie und da etwas weniger, als gewöhnlich, gefechst wurde: so war die Qualität ganz gut, und man heimste Körner und Stroh, sowie das Heu von den Wiesen, trocken ein, so dass keine Handvoll Futter verschimmelte. Unsere Bauern sagen ganz richtig: dass ein trockener Sommer nie so schadet, als ein anhaltend nasser, wo das Korn auswächst und Stroh und Heu verschimmeln und verfaulen. Nur an den sterilsten Aeckern, wo man nur ausnahmsweise einen befriedigenden Ertrag hoffen kann, war die Ernte schwach.

Wo man die Bergwiesen in der ersten Hälfte des Monats Juli mähte, gewann man bedeutend mehr Heu, als zu Ende desselben Monats oder anfangs August, denn die feineren Gräser zerbröckelten sich zu Staub, da sie schon während des Mähens trocken waren. Die Kleefelder gaben gute erste Mahd, die zweite war gering und wurde stellenweise durch Flachsseide (*Cuscuta*) verdorben. Die Erdäpfel gaben im Waagthale guten Ertrag, auf höher gelegenen Aeckern waren die Knollen bis Mitte August klein, aber nach den ergiebigen Regen in der zweiten Hälfte Augusts nahmen sie rasch an Grösse zu; nur treiben die neuen Knollen an den Seiten abermals neue aus. Mais ist stellenweise im Wachsthum zurückgeblieben und setzte keine Kolben an. Bohnen, Erbsen und Wicken sind nicht gerathen. Heuer sah ich zum erstenmal im Waagthale auf feuchtem Boden ein etwa 2 Joch grosses Stück Feld mit Saubohne (*Vicia Faba*) besetzt, welche ausserordentlich üppig und voller Hülsen war. Da der Versuch so glänzend ausfiel, hoffe ich, dass man diese Pflanzen zur Viehmast auf feuchtem Boden häufiger anbauen wird. Bisher baute man die Saubohne bei uns nur an Rändern von Kartoffelfeldern und war mit einigen Litern Bohnen zufrieden.

Als ich meinen, in diesem Bande S. 29—62 abgedruckten Aufsatz schrieb, erwähnte ich auf S. 43, dass in den

nördlichen Ortschaften unseres Comitates, wo die Dörfer grösstentheils aus Blockhäusern bestehen, die Feuersbrünste zum Glück selten seien, sonst möchten die Flammen alles bis auf den nackten Boden verzehren. Damals hatte niemand eine Ahnung davon, dass im heurigen, ausserordentlich heissen und trockenen Sommer, die Feuersbrünste eben in jenen Gegenden mehr Verwüstungen anrichten werden, als in einem ganzen Jahrhundert vor dem heurigen Jahre. Man denke nur an Puchó, Mestecsko, Nagy-Bittse, Zsolna (Sillein), Kiszucza-Ujhely und andere Orte. Ausgenommen vereinzelter Brände, war der Süden des Comitates vor ähnlichen Katastrophen verschont.

Ein grosser Theil hiesiger Feldarbeiter, welche in Mähren, Niederösterreich und im Mosoner Comitats, ja sogar in Galizien waren, kehrten mit geringem Erwerb schon nach dem Schnitt nach Hause zurück und werden erst zum Ausgraben der Zuckerrübe wieder in die Fremde gehen. Hier zu Hause findet sich nicht so viel Arbeit für sie, dass alle beschäftigt werden könnten.

Ein nicht zu unterschätzendes Nahrungsmittel — die Schwämme — fehlt heuer gänzlich; wenn wir aber im September warme Regen bekommen, können wir noch genug Schwämme haben. Ende August fand ich am Grunde einer alten Pyramiden-Pappel (*Populus pyramidalis* Roz.), nahe meiner Wohnung einen durch- und ineinander verwachsenen, halbkugeligen, grossen Klumpen eines Blätterpilzes, in welchem wol an die 120 Hüte gezählt werden konnten. Ich habe ihn abgeschnitten und an Herrn J. A. Bäumler, den trefflichen Pilzforscher in Pozsony (Pressburg) zum Bestimmen geschickt. Er bestimmte ihn als *Lentinus cochleatus* Fr. und schrieb mir, dass er diesen Pilz noch nie in so dichten Büscheln wachsend sah.

Im Juni dachte man auch bei uns, dass alles Obst von den Bäumen abfallen werde. Wol fiel das Obst von den, auf Sand- und Schotterboden stehenden Bäumen ab, aber auf alten, tief eingewurzelten oder auf Lössgrund und feuchteren Stellen wachsenden Bäumen, blieb uns noch ziemlich

viel Obst, nur ist es kleiner als es sonst zu sein pflegt. Eine merkwürdige Erscheinung ist es, dass es Wallnüsse massenhaft gibt, — aber gar keine Haselnüsse, weder in Gärten, noch auf den buschigen Hügeln.

Unlängst machte ich einen Spaziergang durch die benachbarten Kalkhügel. Auf den sterilsten, kurzrasigen Abhängen erfreuten mein Auge die massenhaft den Boden zierenden grossen, stengellosen Blütenköpfe der *Carlina acaulis* L., deren weisse Randblüthen, wie die Zacken einer Silberkrone aussehen. Auch fand ich mehrere Exemplare mit rosafarbenen Randblüthen. Wenn auch die *Carlina* dem Oeconomen widerwärtig ist, so dass er sie lieber gänzlich ausrotten möchte, halte ich sie doch für die letzte, prachtvolle Zierde unserer sterilsten Hügelabhänge. Dieser Pflanze hat selbst die grösste Sommerhitze und Dürre nicht geschadet.

Schliesslich erwähne ich noch, dass ich *Myosotis caespitosa* Schultz. unweit von meiner Wohnung auf einer Sumpfstelle fand und dass mich bei der Bohuszlaviczer Eisenbahnstation ein Exemplar von *Linaria genistifolia* Mill. überraschte, deren Erscheinen aber hier nur zufällig ist. Diese beiden Pflanzenarten kannten wir aus unserem Comitete noch nicht.

A virány változásáról.

Karcolat — Közli: Dr. Brancsik Károly.

Az, aki a természetben nyitott szemmel jár, aki a körülötte elterülő rét, berek és erdőség virányát figyelmére méltatja, észre fogja vechetni, hogy környékének növényzete, ha nem is rövid időn belül, változásnak van alávetve. Váratlanul megjelenik vidékünkön egy idegen növény, mely talán csak egy-két évig tengődik s ha kedvező talajviszonyokra nem akad, ismét nyomtalanul eltűnik, vagy ha életfeltételeit virányunkban megtalálja, állandóan letelepszik és innen más termőhelyeket is meghódít terjeszkedésének.

Ily meglepetés volt reám nézve, midőn Trencsénben a kis vasuti hid közelében kissé homokos helyen, ahol a bossány-trencsényi vasut körül foglalkozó alföldi munkások tanyát ütöttek, őszkor *Plantago arenaria*-nak egy példányát fedeztem fel. Képzeltető mily kényesen bántam flóránk ezen vendégével s mily gondosan szortam szét ott és más alkalmas helyeken megérett magját. Kétségtelen, hogy az alföldi munkások hozták magukkal ezen odalent közönséges növénynek magját, de sajnálattal kellett tapasztalnom, hogy az alföldi vendégnek nálunk valahogy nem tetszett meg, mert

már a következő évben, bármennyire is kerestem, nyomát sem találhattam.

Pedig éppen ezen hely közelében a malomnál fészkelődött be már évek előtt *Geranium pyrenaicum* s vigan terjeszkedik a fák árnyékából a rét felé, úgy hogy kiveszésétől nem kell tartani.

Még nagyobb meglepetés volt, midőn a régi katonai barakkok közti téren bőven elterjedten találtam az észak-amerikai honosságú *Matricaria discoidea*-t, mely már Németország több vidékén és Osehországban is befészkelődött. Nem szoritkozik nálunk e növény csupán a föntjelzett termőhelyre, mert láttam már a barakkokba vezető úton végig feltűnni, ha csak szórványos példányokban is, de ráakadtam 1904 nyarán már a csaczi vasuti állomástól a városba vezető út szélén is, s nem kételkedem további helyhódító tendenciájában.

Ne felejtkezzünk meg ez alkalommal a *Centaurea Calcitrapa*-ról sem, mely vármegyénkben szintén jövényképen jelent meg a 80-as évek kezdetén azon szemétdombon, amelyen most a Dieter-féle házak állanak. És most — széles elterülést nyert a szigeten és a hidfő körül, bármennyire igyekeztek időnként kiirtani, kipusztítani.

Még több ily növényt említhetnék fel, de érzük be a néhány példával.

Maga a természet gondoskodik arról, hogy a növények úgyszólván folytonos vándorláson legyenek, keresvén fönlétezésükre új és új alkalmas termőhelyeket; állandóan letelepült növényfaj aránylag kevés van s az is oly helyeken, hol vetélytársra nem igen akad.

Képzeljük el, hogy valamely növény magja csak a körül szóródnék szét. Néhány év letelte után annyi egyfajta növény tömörülne össze, hogy egyik a másiknak utjában állana s az által, hogy egymásnak a területet és táplálékot vitássa tenné, a faj hanyatlását vagy kipusztulását eredményezné.

Ennek elkerülése végett ellátta a természet sok növény magját szárnyféle toldalékokkal, hajkoszorúkkal vagy tollalaku szervekkel, melyeknek segítségével a magvak a szél által felkapatva, a vidék különféle részeire széthordatnak. Némely növény magtartója pedig a mag megérésekor szétpattanás és pörge helyzetbe való görbülés által igyekszik a benne lévő magokat magától elhinteni.

De gondoskodnak az állatok is az által, hogy a növények gyümölcsét megeszik, de a benne lévő magok csirázó képességét meg nem semmisítik, a növény tovaterjedéséről. Más magvaknak szerkezete, mely éles kampókból, tüskés, serteféle nyulványokból áll, okozza, hogy úgy az állatok szőrzetébe, valamint az ember ruházatába kapaszkodnak s néha a termő növénytől messzire eső helyen tétetnek le.

Nem czéлом azonban ily részleges módosításokról, hanem inkább a növényzetnek nagyobb területeken való változásáról szólni.

Kiki tudja, hogy ha valamely mocsaras rét árkolás által vizétől lecsapoltatik, nemsokára a mocsárkedvelő füvek, sások, nádak kimaradnak s teljesen más fűnemeknek engednek tért, vagy talán szántóföldnek is használhatóvá válhatik. Az ily változás nem áll be rögtön, hiszen csak kemény létharcz után tágit az egyik faj és nyomul előtérbe a másik, melynek a

változott talajviszonyok kedveznek. Ilyen lecsapolás történt a lövölde körüli nedves réteken és érdekes lesz évről-évre a növényváltó harcztot megfigyelhetni.

Letarolt erdő területén pár év lefolyása alatt egészen más flóra honosul meg, az erdőkedvelő növények teljes elnyomásával. Ha az ily terület aztán ismét befásíttatik lomb- vagy fenyves fákkal, a növekvő cserjék az alig honosult növényeket lépésről lépésre ismét kiszorítják és elnyomják.

Ezek szerint valamely vidék viránya sohasem mondható állandónak, hanem folyton kisebb, nagyobb változásoknak van alávetve, s így egyes növényfajok termőhelyei majd elenyésznek, majd másutt kerülnek elő, a fűvész nem csekély bosszuságára, aki némely klasszikus termőhelyet teljesen megváltozotttnak talál.

Hogy azonban ily változások gyorsan is beállhatnak, alkalman volt a bossány - trencsényi vasut építéskor megfigyelhetni. 1900-ban a vasuti töltés emelésére nagyobb területet hasítottak ki egy nem éppen nedves rétből a már említett malomnál a patak mentében. Az e réten lévő növényzetet a következő fajok eléggé jellemzik, és pedig: *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Medicago sativa*, *M. lupulina*, *Vicia Cracca*, *Trifolium hybridum*, *pratense*, *Daucus Carota*, *Pastinaca sativa*, *Heracleum Spondylium*, *Sinapis arvensis*, *Sysimbrium officinale*, *Senecio erraticus*, *Leontodon autumnalis*, *Tanacetum vulgare*, *Cichorium Intybus*, *Lappa tomentosa*, *Sonchus arvensis*, *Cirsium palustre*, *Anthemis arvensis*, *Achillea Millefolium*, *Mentha silvatica*, *Prunella vulgaris*, *Euphrasia Odontites*, *Lamium maculatum*, *Galeopsis Tetrahit*, *Rhinanthus minor*, *Salvia pratensis*, *Plantago media*, *Geranium*

Pyrenaicum, pratense, Epilobium roseum, Convolvulus arvensis, Rumex aquaticus, Euphorbia platyphyllos, Xanthium Strumarium, Malva rotundifolia, Solanum nigrum, Chenopodium hybridum, Dactylis glomerata stb.

Egy év leforgása után 1901. őszén ismét szemügyre vettem ezen most már időnként részben víz alatt álló területet, mely azonban még mindig a patak nál magasabban fekszik. A földkiemelés alkalmával hátra hagyott földkúpokon, amennyiben még össze nem dőltek, a régi növényzet egy része, nevezetesen Leontodon, Achillaea, Trifolium pratense, Daucus Carota volt megfigyelhető, a kiemelés többi részén azonban a környező növényzetnek alig egy-két faja volt képviselve, hanem főképen ezen fajok mutatkoztak: Ranunculus sardous, sceleratus, Viola arvensis, Capsella bursa pastoris, Nasturtium silvestre, Trifolium filiforme, repens, Reseda lutea, Malachium aquaticum, Gnaphalium uliginosum, Bidens tripartita, Erigeron canadensis, Plantago major, Linaria minor, vulgaris, Mentha aquatica, Erythraea pulchella, Alisma Plantago, Veronica Anagallis, Lycopus europaeus, Lythrum Salicaria, Verbena officinalis, Chenopodium album, polyspermum, Polygonum aviculare, hydropiper, Juncus bufonius, effusus, lamprocarpus, glaucus, Scirpus silvestris, Cyperus fuscus, v. virens, Typha latifolia, angustifolia, Setaria verticillata, Panicum Crus galli, Equisetum terméketlen nyalábjai, és apró Salix hajtások. A növények elég gyéren mutatkoztak és a kopasz föld még nagyon is kitetszett, mindamellett egy éven belül feltűnő településnek mondható.

Lefolyt azóta három év. Régi jegyzeteimmel kezemben felkerestem újlag e helyet. Mily változás

ismét! Harczterre tekintek. Középen tömörülnek a legelkeseredettebb harczosok, embermagasságra felnőtt Juncusok, kard vontá Typhák és nyalka, hajlékony Salix vesszők. Oly sűrűn állanak, hogy alig lehet rajtuk keresztülhatolni.

Ki lesz győztes ezen harcban? Biztosan a szivós fűz, mely ide szép vesszői miatt ki lett ültetve (*Salix virginica*?), mert kora tavaszkor, mikor a többi harczos még ki sem bujt a földből, a fűz már erősbödött, vesszőit régen kiterjesztette s a harczelőny évről-évre a fűz felé hajolván, a többi buja harczos el lesz nyomva.

A dulakodáson kívül a terület szélein állanak a harc nézői. Több növényfaj ugyan már most is kipusztult, mindamellett még néhány letelepülésére alkalmas helyet talált, így: *Trifolium fragiferum*, *Epi-lobium parviflorum*, *Myosotis palustris*, *Calamagrostis littorea*, *Populus nigra* és *alba*, *Lotus uliginosus*, *Scrophularia nodosa*, *Melilotus officinalis*, *Senecio erraticus*.

Ki tudja melyikük fog a majdani füzesben megmaradni? Mert az élet harc!

TARTALOM — INDEX.

Tartalom — Index.

A társulatok melyekkel csereviszony létezik	3
Sebészi beavatkozások és azok eredményei a csontok és ízületeken, írta: Dr. Martiny Kálmán	9
Reise von Nemes-Podhragy zum Klein-Kriván, mit beigemischten nebensächlichen Bemerkungen, von Jos. L. Holuby	29
A fertőző betegségek önkéntes gyógyulásáról és a mentességről, írta Dr. Reinbold Béla	63
Aus den Tiefen der Bocche von Cattaro, von J. Nussbaumer	81
Der heiss-trockene Sommer 1904 im Süden des Trencsener Comitates, von J. L. Holuby	91
A virány változásáról, karczolat, közli: Dr. Brancsik Károly	95

