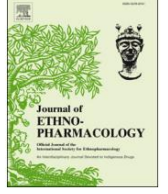




ScienceDirect'te bulunan içerik listeleri

Etnofarmakoloji Dergisi

dergi ana sayfası: www.elsevier.com/locate/jethpharm

Gözden geçirmek

Tołpa turba hazırlığına (TPP) özel vurgu yapılarak turbanın Orta Avrupa etnomedikal ve resmi kullanımları: Tarihsel bir inceleme



Jacek Drobnik, Adam Stebel

Eczacılık Okulu, Sosnowiec'teki Laboratuvar Tıbbi Bölümü ile Katowice'deki Silezya Tıp Üniversitesi, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı, ul. Ostrogórska 30, 41-200, Sosnowiec, Polonya

MAKALE BİLGİSİ

anahtar kelimeler:

Turba
Polonya
Tarih
Peloidoterapi
Dahili ilaçlar

ÖZ

Etnofarmakolojik alaka: Turba yosunlarının tıbbi veya hijyenik kullanımları 18. yüzyıla kadar uzanır. Turba, 19. yüzyılın başlarında harici olarak (lapa olarak) kullanıldı. Stanisław Tołpa tarafından icat edilen turba hazırlığının (Tołpa turba hazırlığı, TPP) patenti 1991'de Polonya'da alındı; konsepti 1980'lerde ortaya çıkmıştı. 1990'ların başında hala araştırılmakta olan yüksek terapötik beklentileri artırdı. Orta Avrupa (ve Polonya) kaplıcalarında (ilaçlı banyolar ve lapalar için) iyi bilinen doğal bir ürün olan turba için derin beklentiler, herhangi bir gerçek fayda (dahili eylemler) bilimsel olarak doğrulanmadan önce Tołpa'nın müstahzarının büyük ün kazanmasını sağladı.

Derlemenin amacı: Orta Avrupa'daki turba ve Sphagnum yosununun tarihsel etnofarmasisinin arka planına karşı Polonya biliminde turbaya olan tıbbi ilginin kökenlerini inceliyoruz. TPP'nin tarihine, yerel etnofarmakolojik geleneklerle olan bağlantılarına ve 1980'ler ile 1900'lerin başlarındaki turba ürünleri ve turbadan türetilen ilaçlara ilişkin yerel tıbbi araştırmalar için ilham kaynaklarına yeni bir ışık tutmayı amaçlamaktadır.

Gereçler ve yöntemler: Turba banyoları ile ilgili literatür bulundu ve gözden geçirildi; bunlar arasında, yayınlanmış ancak bilinmeyen kaynaklardan ve ayrıca Polonya patentlerinden, yayınlanmamış daktilo metinlerinden, basın röportajlarından ve raporlardan TPP çalışmaları hakkında bilgi ve veriler yer aldı.

Sonuçlar: Tołpa'nın araştırma ekibi, 19. ve 20. yüzyılın başlarında yayınlanan Sphagnum turbasının veya müstahzarlarının harici ve topikal etkileri hakkındaki tarihsel verileri gözden kaçırdı. Bu garip çünkü turbaya dayalı halk tıbbi doğuya, etnik Avusturya'dan Vistül nehri ve Karpatlar boyunca yayıldı. Tołpa, balneoterapötik (harici) uygulamaları ve Sphagnum bitkisinden sphagnumun etkisini görmezden geldi ve bitkiler üzerinde tek bir biyolojik teste dayanarak bu tür turbayı bilimsel olarak umut verici olmadığı için reddetti. Turba veya müstahzarlarında aktif bir ilke kavramı geliştirdi ve doğasına ilişkin spekülasyonları yeterli temel araştırma takip etmedi. Etkin ilke bulunamadı. Bitki meristem büyümesiyle ilgili sonuçlar, hayvansal üretimde ve son olarak insan tıbbında çok kolay uygulandı. TPP üretimindeki doğal içerik hiçbir zaman botanik olarak tanımlanmamıştır. Biyo-stimülasyon testleri temelinde TPP'ye atfedilen anti-kanser özellikleri, güçlü sosyal duyguları harekete geçirdi.

Sonuçlar: Topikal turba tedavisi, yaklaşık 1820'de Avusturya'da ortaya çıktı. 1950'lerde tamamen bilimsel olarak tanımlanmış olan Orta Avrupa balneoterapisinin bütün bir dalı olarak gelişti. O zamanlar, tanımlanmamış bir turba özü bir zamanlar pediatrike kulak enfeksiyonlarında başarıyla kullanılıyordu. Stanisław Tołpa'nın turbanın herhangi bir dahili uygulamasını bulmaya yönelik araştırma projesi, o dönemde bilinen etnobiyojoloji, balneoterapi, cerrahi ve kulak burun boğaz alanındaki başarıları görmezden geldi. Tek başına yürüttüğü yorucu ve ısrarlı çabaları, tedavisinin herhangi bir dalında klinik öncesi ve klinik testlerde önemli ölçüde başarısız oldu. Turba etkinliğinin önemli klinik kanıtları elde edilmeden önce üç ticari ilaca 3 yıl süreyle izin verildi. Sosyal etki yüksekti ve Tołpa'nın harika ilacının Polonya efsanesinin doğmasıyla sonuçlandı.

1. Giriş

Hildebrandt'ta (1985) yayınlanan haritaya göre, turba bataklik alanları, Almanya da dahil olmak üzere Orta Avrupa'da yaygın olarak dağılmıştır.

Avusturya, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Macaristan ve batı Beyaz Rusya. Bataklikların yakınında yaşamak ve batakliklarla mücadele etmek, turbanın sağlık için kullanılması fikrini doğurmuş olmalı. Bataklikların, turbanın kendisinin veya turbanın tıbbi uygulamalarına ilişkin en eski bilimsel katkıları incelemek

Sorumlu yazar.

E-posta adresleri: drobnik@onet.pl (J. Drobnik), astebel@sum.edu.pl (A. Çelik).<https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.112248> 9 Mayıs

2019'da alındı; 18 Eylül 2019'da revize edilmiş haliyle alındı; 19 Eylül 2019'da kabul edildi Çevrimiçi olarak 21 Eylül 2019'da 0378-8741/ © 2019 Elsevier BV Tüm hakları saklıdır.

folklordan çok tıp doktorları tarafından tasarlandığını görünce şaşırıldık. Öyleyse, en eski tıbbi fikirlerden Stanislaw Tolpa'nın ilacını turbadan yapma çabalarına giden yol basit olabilir mi, yoksa etnomedikal değilse de en azından etnobiyojistik herhangi bir folklordan ilham almış mıydı? Turba banyoları ve lapalar Polonya'da birçok kaplıcada hala uygulanmaktadır, ancak Polonyalılar daha gelişmiş bir ilaç üretmemiştir. Tolpa Peat Preparation'un (TPP) tarihi Polonya dışında bilinmiyor ve turba banyolarının nasıl ve nerede icat edildiği ve yayıldığı ve tıp bilimlerine nasıl ilham verdiğine dair tüm hikaye hiçbir zaman tam olarak anlatılmadı.

2. Çalışmanın amaçları

1980'lerde Polonya'da Prof. Tolpa tarafından icat edilen turba hazırlığı hakkında çok fazla kafa karışıklığı var. Bu tarihsel hazırlığı ve ilaç testlerini, turbanın herhangi bir biçimde terapötik amaçlarla tıbbi kullanımıyla bağlantılı zengin Orta Avrupa geleneklerinin arka planına karşı sunmaya karar verdik. Buluşun neden tüm umutları boşa çıkardığını ve etnofarmakolojik mirasın mucitler ve klinisyenler tarafından uygun şekilde kullanılıp kullanılmadığını göstermeyi amaçlıyoruz.

Polonya literatüründe bile bilgiler çok dağınık ve parçalıdır. Bununla birlikte, bize göre ek bilgiler, TPP'nin tarihine yeni bir ışık tutmak için önemlidir. Basın röportajları ve raporlarının yanı sıra yayınlanmamış daktilo metinlerinden elde edilmiştir.

3. Tanımlar

Flores'e (2014) göre : Reotrofik

bataklık — bölgenin çöküntülerini, özellikle nehir vadilerini işgal eden ve genellikle biyojen bakımdan zengin yüzey ve yer altı sularıya beslenen bir turbalık türü. Reotrofik (Carex, Cladium) turba kaynağı.

Ombrotrofik bataklık - su ve besin kaynağı için tamamen yağışa bağımlı bir turbalık türü, besin yönünden fakir bir eko sistem. Ombrotrofik (Sphagnum) turba kaynağı.

Geçiş bataklığı - her ikisinin de özelliklerine sahip bir turbalık türü reotrofik ve ombrotrofik bataklıklar.

4. Turbanın tıbbi kullanımları bilgisinin tarihi

4.1. Jeoloji

Turba bilimsel olarak 18. yüzyılda tanımlanmış ve Latince humus vegetabilis lutosa, turfa dicta ('çim adı verilen bitkisel çamurlu toprak') olarak adlandırılmıştır. Da Costa (1752), turba ile ilgili tüm erken jeolojik katkıları özetledi: "Bu küf kahverengimsi siyah renktedir, sıradan sebze küfü kadar yumuşak veya ince değildir, ancak daha gevşek ve sert bir dokuya sahiptir ve her zaman liflerle doludur. kökler ve diğer çürümüş sebze kalıntıları.

Bu fosil çeşitlerini ayırt etti: İsveççe, Hollandaca ve Danimarkaca, ancak hepsi için yalnızca bir yakıt olarak kullanıldığını söyledi. Latince adı humus vegetabilis, da Costa'nın turbanın kökenini doğru bir şekilde anladığını gösterir. Örneğin Cronstedt ve Brännich (1770) tarafından bitkisel toprak olarak sınıflandırılmaya başlanmıştır .

Turba üzerine ilk iki tez şunlardı: Dissertatio physico-medica de cespitate ustili vulgo turfa ... Sectio I Chemica (Hofmann, 1794) ve Sectio II Physica (Fiebiger, 1794). Hofmann (1794) turba için Alman yerel isimlerini kaydetti: Torf, Turv ve Turf. Fiebiger (1794), turbanın (bitki kalıntıları) fiziksel bileşimini ve yakıt olarak kalorifik değerinin nedenini inceledi. Bu çalışmalar tıp dereceleri için tezler olmasına rağmen, turbanın yalnızca fiziksel ve kimyasal özelliklerini tanımladılar. Her iki yazar da 3-4 turba çeşidini fark etti ve adlandırdı.

4.2. Tıbbi bir malzeme olarak turba

4.2.1. Turba banyolarının icadı Turba

veya turba ürünlerinde ilaçlı banyolar Salzburg (Avusturya) yakınlarında icat edildi. 1813'te, yerel turba bataklıkları yalnızca tarlaları gübrelemek için kullanılıyordu (Spaur, 1813). Tıbbi kullanım konseptinin kökenleri belirsizdir ve bunu araştıran tarihçiler çelişkili bilgiler sağlamıştır. Zieleniewski'ye (1866, s. 40-41) göre, ilk turba banyoları Dr. Nehr tarafından 1817'de Marienbad'da (Avusturya) ve Dr. ikincisi 1838'de Franzensbad'da (Çekçe: Františkovy Lázně) piyasaya sürüldü. Heidler (1822), turbanın kendisinden önce Dr. Nehr ve diğer doktorlar tarafından topikal olarak kullanıldığını yazdı. Kullanılan doğal ürün, Heidler (1822) tarafından Almanca olarak Moorerde ("bataklık toprağı") olarak adlandırılmıştır ve bir bulamaç kıvamına gelinceye kadar suyla doyurulmuştur (ibid. s. 55) veya buharla ısıtılmıştır (ibid. s. .63).

Avusturyalı bir doktor Oberlechner (1826) farklı bir hikaye anlatmıştır: "Bin yıllık bataklıklar Salzburg'dan 4 saat uzaklıktan Untersberg'e kadar yayıldı, ancak hiçbir doktor çok önemli hastalıklara karşı sadece çamurda, toprakta çare arama fikrini ortaya atmadı. turba." (s. 5-6). Bataklık kokusundan ilham aldı. Daha sonra, banyolarla mucizevi şifaları olduğu bir yer olan Kudüs yakınlarındaki İncil'deki Bethesda havuzunu örneğini de hatırladı (Yuhanna 5, 2-5). Xeros - 'kuru' ve tarasso - 'rahatsız etmek, bulandırmak' kelimelerinin kullandığı İncil'in Yunanca metnini inceledi ve Bethesda'dan gazların salındığı sonucuna vardı. Bu nedenle, çamurun veya köpüren suyun tıbbi güçleri olabileceğini iddia etti.

Termal ve çamur banyoları Avrupa'da zaten biliniyordu (örn. Hollanda, Fransa), ancak Oberlechner aslında turba (Germ. Moor) yerine bataklık (Germ. Schlamm) teriminin kullanıldığını fark etti. Bazen tavsiye edilse de, banyolar çok nadiren bir tedavi olarak reçete edildi. Bu nedenle şunları yazdı: " Heidler'e (1822) göre , çamur banyolarının topikal veya genel olarak uygulanmasının tavsiye edilmeyeceği çok az kronik hastalık olmasına rağmen, bunlar Almanya'da hala nadirdir ve yalnızca Eilsen, Nendorf, Marienbad'da bulunur. ve daha az ölçüde Meinberg ve Nordheim'da. Çamur banyolarının şimdiki kadar tedavi edildiği hastalıklar

çareler olarak sıralananlar şunlardır: gut nedenlerinden kaynaklanan felç; kontraktürler ve hareketsizlik; alt ekstremitelerde ülserleri; liken planus ve kronik cilt kusurları; genel olarak kronik ağrı ve yürüyememe." Turbayı tanımlayıp sınıflandırdı (s. 22) ve onu Latince turfa ve cespis bituminosus olarak adlandırdı (s. 26). Tıbbi amaçlar için bataklık turbasını (Latince: turfa paludosa) "türlerinin çoğu arasında" en iyisi olarak seçti.

Bataklık banyolarına benzetme yapan Oberlechner (1826), turba banyolarını önerdi. Kronik cilt lezyonları (lichen planus, cilt ülserleri, uyuz), romatizma, uzuvların sertliği (yaralar ve kırıklardan sonra, daha genel olarak po dagra ve gutta) ve felç için. Felç ve cilt lezyonlarını iyileştirmek için, sıcak bir turba kataplazması tasarladı (s. 42) ve lezyonların pişmiş turba parçalarıyla ovulmasını önerdi (s. 43).

Oberlechner, suyla seyreltilmiş turba içeren küvetlerde banyolar tasarladı. Turba suyunun dahili kullanımının etkisini de tartıştı ve sığırların ve atların isteyerek ve sağlıklarına zarar vermeden içtiklerine dair yerel etnobiyojistik bilgilerden yararlandı. Ayrıca, bazı iyileştirici etkiler gözlemlendi (ombrotrofik bataklıklarda beslenen sığırlarda akciğer hastalığı görülmedi).

Ayrıca, bataklık buharlarının akciğerler üzerinde iyileştirici bir etki beklediği için, "Her şeyden önce, [ombrotrofik] bataklık bana [...] akciğer hastalıkları olan hastalar için gerçek bir sığınak gibi görünüyor."

Bugünkü Polonya'nın güney sınırında yer alan Krynica, 1858'de Dr. Zieleniewski'nin çabalarının bir sonucu olarak turba banyoları sunan ilk Polonya kaplıcasıydı: "Eski hamamın arkasında, Krynica'nın tamamen kullanılmayan maden suyunu alan ıslak bir çayır. son 50 yıldır [banyolar için] turba maddesinin çıkarıldığı yerd. Genel banyoların yanı sıra turba lapaları da kullanılmaya başlandı" (Zieleniewski, 1866, s. 41). Truskawiec (Lviv bölgesinde), 1863'ten beri turba sunulan ikinci kaplıcaydı (Zieleniewski, 1866, s. 42).

Krynica'da ilaçlı banyolar benzer şekilde uygulanıyordu.

turbanın sonbaharda kazılması ve daha iyi çürümesi için kış boyunca terbiye edilmesi dışında. Parçalanmış, kurutulmuş turba teknelerde buharla doyuruldu ve bu şekilde ısıtıldı, banyo teknelerine yüklendi (Zieleniewski, 1866). Topikal uygulamalar için keten poşetler dolduruldu.

19. yüzyılın başlarından bu yana, hem Almanca hem de Lehçe olarak semptomlar, pozoloji ve çelişkiler dahil olmak üzere kaplıcalar, turba banyoları ve yıkanma turbaları hakkında kapsamlı bir literatür yayınlandı (Polonya dili, Avusturya İmparatorluğu'nun kuzey kesimlerinde 19. yüzyıldan sonra hala kullanılıyordu). Güney Polonya'nın 1772'de ilhaki). Bu literatürdeki ilk referansların bol miktarda Almanca ve Lehçe bibliyografyası sırasıyla Melion (1847) ve Zieleniewski (1866) tarafından sağlanmıştır .

Alman tıbbında ve eczacılığında turbanın ilk tıbbi tanımı Dierbach (1837, s. 329-330) tarafından derlenmiştir . Fiziksel bir tanım ve sınıflandırma sağladı ve ardından şunları yazdı: "Turbanın tıbbi kullanımı nadir görünüyor".

Sonra Dierbach, felçli bir hastanın başarılı bir şekilde tedavi edildiğini anlatan Hornung'un (1835) Avusturya tıp yazılarından saf bir vaka raporunu soyutladı : "Son zamanlarda banyolarda felç için turba kullanıldı, en azından bahsetmeyi hak eden bir şey. 60 yaşında bir hizmetçi [...] beyin kanamasının tüm semptomlarıyla bulundu. [...] sağ uzuvları tamamen felçli kaldı. [...] Bu durumu 4 hafta içinde iyileştiren turba banyoları uygulandı." dava yeniden

1833'te Salzburg'da kordon altına alındı (Hornung, 1835).

Hahn (1842) dış çareler monografisinde (s. 450-451) bu vaka raporunu hala hatırlıyor ve dozu ekledi: felçte tek banyo başına 4-10 lb.

4.2.2. Turba banyolarının geliştirilmesi

Oberlechner (1826) tarafından yayınlanmasından sonraki 36 yıl içinde, Avusturya'da turba tedavisi yaygınlaştı ve oldukça gelişti. Sulak alanlara sahip çiftçiler bile, ziyaretçilere banyo (turba veya turba bataklığı suyu) sundukları küçük amatör hamamlar kurdular.

Wallmann (1862), kitabının bütün bir bölümünü Salzburg çevresindeki turba kaplıcalarına ayırdı ve ayrıca bu bölgedeki 71 turba bataklığını da tanımladı (s. 216-221).

Marienbad kaplıcasında (1828'de Oberlechner tarafından kurulmuştur), ilaçlı banyolar için aşağıdaki sıvılar kullanılmıştır: turba suyu, turba çamuru (Germ. Torfmooschlamm) ve turba toprağı (Germ. Torfmoorerde) (s. 226).

Turba suyu, çeşitli oranlarda normal su ile seyreltildi ve ısıtıldı (s. 229). Turba çamuru (Germ. Torfmooschlamm) olarak adlandırılan şey, turba suyuyla karıştırılmış turbadan çamur kıvamına gelene kadar hazırlandı. Turba toprağı (Germ. Torfmoorerde), turba bataklıklarından kesilen toprak benzeri bir üründü ve hem banyo hazırlamak için hem de zayıf bir yakıt olarak kullanılıyordu. Turba banyoları bulunan kaplıcalardaki banyolar ahşap küvetlerle donatılmıştır. Turba bataklıklarından gelen su oraya pirinç veya tahta borularla sağlanıyordu.

Alplerin yüksek kesimlerinde, St Martin (1856'da) ve Neuwirthsbad zu Altenmarkt (1857'de) gibi benzer kaplıcalar kuruldu. Ancak genellikle insanlar doğrudan turba bataklıklarında banyo yapmak için dağlara çıkarlar. Wallmann (1862) bu tür 3 yer tanımlamıştır.

Turba banyoları (Germ. Moorschlamm-bäder) tüm vücuda 30-60 dakika süreyle uygulandı. Turba suyu ayrıca ilaçlı bir içecek olarak uygulandı. Turba banyolarıyla tedavi edilen uzun bir hastalık listesi (Germ. Moorschlamm-bad) basitçe tüm büyük cilt hastalıklarını ve genel hastalıkları içeriyordu.

Sıcak turba banyoları, Avusturya monarşisinin diğer yerlerinde de sunuluyordu, örneğin Töplitz (bugün Çek. Teplice) ve Hofgastein (bugün: Bad Hofgastein) (Mayer, 1843). Bu yazar, bu tedavilerin ciltte kan dolaşımını uyardığını ve

Harici uygulamalarda klinik olarak doğruladığı aşağıdaki avantajlara sahiptir: herpetik nitelikteki kronik cilt koşullarında ve uyuzda, tek uzuvların felçinde, gut (podagra) ve romatizmal rahatsızlıklarda, ciddi yaralarda, spazm ve nevraljide, ödemde, gut ve skrofula, osteopati ve bazı (isimsiz) dahili hastalıklarda ayakların yaşlı ülserli durumları. Mayer'in (1843) ve Oberlechner'in (1826)

öneriler yakınsaktır.

Bu dönemde turba banyoları Almanya'da bilinmiyor gibi görünüyor. Örneğin, Lersch'in (1863) balneoterapinin tarihi "... veya suların dini, diyetetik ve tıbbi amaçlar için kullanımı üzerine" konulu bir monografisi turba veya turba bataklığı suyundan hiç bahsetmez.

20. yüzyılda turba, termoterapide (70 °C'ye kadar sıcaklıklarda turba banyoları) kullanıldı (Gottstein ve diğerleri, 1932, s. 78). 21. yüzyılda turba banyoları hala yaygın olarak sunulmaktadır, örneğin 2011'de Polonya'da 31 kaplıcada mevcuttu (Drobnik ve Latour, 2011).

4.2.3. Turba ve Sphagnum soslari

Yakın zamanda, Sphagnum palustre L.'nin Laponya'da hijyenik bir malzeme olarak kullanımına ilişkin en eski kesin etnomedikal gözlemin 1732 yılına ait olduğunu gösterdik. Turba yalnızca (veya yalnızca değil) az çok çürümüş Sphagnum bitkilerinden oluşmaz ve turba ve Sphagnum isimleri, tıbbi peloidler ve yosun örtüleri hakkındaki yazılarda sıklıkla karıştırılmıştır (bkz: Drobnik ve Stebel, 2017).

Turba, 1882'de Almanya'da bir pansuman malzemesi olarak bağımsız olarak geliştirildi. Turba lapasının yaralara uygulanması oradaki halk tıbbından ilham aldı (Drobnik ve Stebel, 2017). Antiseptik etki o zamanlarda göz ardı edildi ve turbanın ve daha sonra Sphagnum sp. takdiri edildi. Hagedorn (1883), Sphagnum palustre L. bitkisini (S. latifolium Hedw olarak) ve Leisrink ve ark. (1884) Sphagnum capillifolium'dan (Ehrh.)

Hedw. (S. acutifolium Schrad. olarak) ve S. subsecundum Nees, Herba Sphagni olarak adlandırdığı pansuman malzemelerine örnek olarak verilebilir. Painter (1983, 1991) tarafından yapılan araştırmalar sonunda, Sphagnum yosunlarının hücre duvarlarında bulunan ve sphagnan adı verilen bir oksopolisakaritin topikal etkiden sorumlu olduğunu kanıtladı: Maillard reaksiyonunu indükler, pH'ı düşürür ve nitrojen bileşiklerini (amino asitler ve enzimler). Painter'a göre (Painter, 1998, 2003), sphagnan işlenmemiş turba tortusunda da aktif (Drobnik ve Stebel, 2017). Canlı Sphagnum'un kimyası ve sphagnanın izolasyon yöntemi Taskila ve diğerleri tarafından özetlenmiştir. (2016). Czapek (1899), Sphagnum bitkisinden sphagnol adlı kristalli bir bileşik izole etti. Herhangi bir tıbbi özelliğe sahip olması bekleniyordu, sadece Molisch (1923) onu toksik olarak değerlendirdi. Cza pek'in sphagnolü, 8 fenolik bileşimin bir karışımıydı (Rudolph ve Engmann, 1967; Engmann, 1972).

4.2.4. Tıbbi turba (Polonya borowina) üzerinde klinik testler

Turbaların biyolojik testleri dışında, 20. yüzyılın ilk yarısında Almanya ve Polonya'da klinik testler geliştirilmiştir. Zachwiej (1949) bu bilgiyi özetledi. Polonya'da turbanın (Polonya'da borowina olarak adlandırılan) tıbbi uygulaması 1850'den sonra yaygınlaştı ve tıbbi turbaların kimyasal çalışmaları 1880 ile 1913 yılları arasında yapıldı. çürümüşler), [...] tıbbi uygulama için daha değerli hale geliyorlar". Gelişmiş bozunma süreci, asidik bir yapıya sahip kahverengi renkli humik cisimler üretir ve

bir hidrojelini özellikleri. "Turba ne kadar eskiyse, o kadar fazla hümkik asit içerir." (ibid.:7). "Hümkik asit [...], turba çamurunun termal özelliklerinin üretilmesinde esas olan suyu bağlar". [...] "İyi ayrılmış bir turba, tekdüze bir banyo ortamı üretir ve [hastanın] cildiyle temas alanı buna uygun olarak genişir". Turbanın vücuda etki etme şeklinin kimyasal ve biyolojik olduğunu ve suda çözünen kimyasal bileşenlerin tahriş edici rolüne dayandığını düşündük. Ancak modern zamanlarda turba banyolarının fiziksel özelliklerinin kimyasal özelliklerden daha önemli olduğunu öğrendik." Turba banyolarının avantajları termal özelliklerine göre belirlenir. Borowina, suya kıyasla zayıf bir ısı iletkenidir, bir yalıtıcıdır. Borowina'nın fiziksel özellikleri sayesinde, borowina'nın yüksek sıcaklığına vücut toleransı, eşit derecede ılık sudan daha fazladır. Böylece borowina banyoları su banyolarından daha sıcak olabilir ve ısı daha derin organlara nüfuz eder (Zachwiej, 1949, s. 5-11).

Sıcak borowina banyoları kan dolaşımını artırır,

miyalji ve kronik inflamasyonda spazmolitik ve analjezik etkiler (Zachwiej, 1949, s. 23). Deride ve daha derin organlarda lokal tikanıklık oluşur. Vücut aşırı ısınır ve genel sıcaklığı artar, kan basıncı düşer (ibid.: s. 12), nabız yavaşlar (zaten Zieleniewski tarafından fark edilmiştir (1866, s. 43, 59). Kimyasal etkilerle ilgili olarak, büzücü ve hatta o zamanlar hümkik asitlere, Al tuzlarına ve Fe sülfütlere atfedilen tabaklama etkileri gözlemlendi. Kan hücreleri sayımında, turba banyosundan sonra lökosit sayısında bir artış gözlemlendi. Daha 1935'te östrojenik maddenin varlığı ortaya çıktı. (Zachwiej, 1949 s. 12, 15, 16) Turbanın çürüme süreciyle birlikte östrojenik cisimlerin seviyesi artar (Baszyński ve diğerleri, 1956).

Turbanın gerçekten faydalı özelliği, yüksek ısı kapasitesi ve suya kıyasla nispeten düşük soğuma eğrisidir. Turba bileşikleri ve turba banyosu terapisinin doğası üzerine iki savaş arası dönemde Almanya'da birçok yayın yayınlandı - bir inceleme ve kaynaklar için bakınız: Hildebrandt (1985).

4.2.5. Turba hazırlığının ilk dahili kullanımı

Turba müstahzarını dahili olarak kullanan ilk araştırmacılar, 1950'de Poznań'daki (Polonya) Pediatri Kliniğindeki pediatristlerdi. 1949'un sonlarında, orada bir turba müstahzarı açıldı. Yazarlar şunları yazdı: "Turbanın biyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi, bakteriyostatik etkisini in vitro ve in vivo olarak araştırmak için bize ilham verdi" (Rafiński ve Fojudzki, 1950). Bu, Polonya'da ciddi bir antibiyotik kıtlığı dönemi idi. Turba bileşenlerinin toprak bakterileri üzerindeki etkisi, II. Dünya Savaşı öncesi toprak bilimi yayınlarından zaten biliniyordu (karşılaştırın: Gumiński, 1971). Yetenekli genç bir kimyager olan Edmund Fojudzki, bir turba müstahzarı yarattı ve bunu hemolitik Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae, Corynebacterium diphtheriae ve Streptococcus pyogenes'e karşı in vitro olarak test etti ve iyi sonuçlar aldı (Rafiński ve Fojudzki, 1950; Rafiński, 1950). Yarım yıl içinde, penisilin veya streptomisin ile başarılı bir şekilde tedavi edilmemiş pediatrik hastalarda turba preparasyonu klinik testlere dahil edildi. Nekrotik yaraların üzerine ıslak lapa şeklinde sürüldü. Bebeklerde mastoid antrumun kronik Sphaerococcus enfeksiyonlarında, preparasyon oraya enjekte edildi. Apseye swab uygulandı. Swablar, kronik otitte antrotomi dahil otolitik cerrahiden sonra, burnun subperiosteal apsesinde ve mastoiditis absensens'te kullanıldı.

Bu iki ön rapor, turba hazırlığının hiçbir özelliğini içermiyordu. 15 bebek veya çocuk üzerinde klinik testler yapıldı. 1953, 131 çocukta turba özü ve aureomisin kombine kullanımıyla deneysel difteri tedavileri hakkında başka bir kısa rapor getirdi (Rafiński, 1953), sonra hepsi unutuldu.

5. Tolpa ve bilimsel ekibinin turba üzerine çalışmaları

5.1. Stanisław Tolpa'nın bilimsel biyografisi

Profesör Stanisław Tolpa (okuma: tow-pah) 3 Kasım 1901'de Ruda Łańcucka'da (güneydoğu Polonya) doğdu. Botanik alanında uzmanlaştığı Lviv'deki (o zamanlar bu şehir Polonya'daydı) Jan Kazimierz Üniversitesi'nde okudu. 1928'de mezun oldu ve 1930'da turba bataklıkları üzerine yazdığı tezle doktora derecesi aldı. Bu araştırma disiplinine ömrünün sonuna kadar sadık kaldı.

1930-1934'te Polesia'daki (o zamanki Polonya'nın doğu kısımları) turba yataklarının bitki örtüsünü ve stratigrafisini araştırdı (Zurek, 2016). 1928 ve 1934 yılları arasında Tolpa, Polonya hükümeti tarafından planlanan yapay drenaj projesi (Figat, 1991 s. 2) kapsamındaki kapsamlı hazırlık çalışmalarında yer aldı (Şekil 1). Bu arada, Chornohora'nın yüksek dağ turba bataklıkları üzerine yaptığı çalışmalara dayanarak doktora derecesini aldı (Ilnicki, 1997). Polezya'nın doğasına ve halkına olan hayranlığını, Polesya'da yaptığı 4 yıllık araştırma yolculuğunu anlatan popüler bir kitapta kağıda döktü. Onun ve turba bataklıkları ve turba hakkındaki diğer İkinci Dünya Savaşı öncesi Polonya bibliyografyası için Zurek'e (2016) danışın.

Daha sonra, İkinci Dünya Savaşı'nın patlak vermesine kadar biyoloji uzmanı olarak çalıştı.

Kalisz'de öğretmen [...] Bu dönemin sonuçlarından biri, Kalisz yakınlarındaki Prosna Nehri üzerindeki mevcut "Lis" doğa rezervinin turba bataklığı florasının araştırılmasıydı (Ilnicki, 1997). 1939'da Tolpa, 1947'de yayınlanan (Jasnowska, 1998) Dysna (o zamanki Polonya ve Letonya arasındaki sınır nehri) üzerindeki Bagna Jelnieńskie turba bataklığının florası ve bitki örtüsü araştırmasını başlattı .

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Tolpa, çalışmalarına Polonya'ya dahil edilen yıkılmış Wrocław'da başladı. Daha sonraki tüm kariyerini Botanik Bölümü Başkanı olarak geçirdiği Ziraat Üniversitesi (şimdi Wrocław Çevre ve Yaşam Bilimleri Üniversitesi) dahil olmak üzere Polonya üniversitelerinin kurulmasında ve başlatılmasında yer aldı. Araştırma kapsamı, turba bataklıklarının biyolojisi ve sınıflandırılmasını içeriyordu.

Tolpa, 1950'lerin ortalarında turbadaki biyolojik olarak aktif maddelerle ilgilenmeye başladı (bkz. Bölüm 4.2.4). Amacı, ekin bitki üretimi, hayvansal üretim, veterinerlik ve son olarak insan tıbbiydi. Bu sonuçlar, Tolpa'nın 1972'de emekli olmasının ardından yoğunlaştı.

Aynı yıl, Wrocław Ziraat Üniversitesi'nde kendisi için kurulan Turba Biyolojisi ve Biyokimya Laboratuvarı'nın başkanı oldu. Çıktısı, bazı tıbbi etkilerin atfedildiği (veya en azından önerildiği) bir turba özü elde etmek için patentli bir yöntemdi. Ekstraktı üretme teknolojisini açıklayan bir dizi patent. Ürün şu anda "Tolpa Turba Hazırlama" (TPP) olarak biliniyor; diğer varyantlar: TTP ("Tolpa torf hazırlığı") veya PTT (Lehçe'den: Preparat torfowy Tolpy).

S. Tolpa, 11 Ekim'de Wrocław'da öldü. 1996 (Fabiszewski ve Zabawski, 1998).

5.2. Tolpa araştırma ekibi tarafından turbanın biyolojik çalışmaları

Turba bileşikleri üzerine Polonya araştırmalarının kökenleri 1954'e kadar uzanıyor. O zamanlarda, Prof. Tolpa başkanlığındaki bir araştırma ekibi, Polonya'daki turba bataklıklarının ve turba yataklarının botanik bir sınıflandırmasını geliştirmeyi amaçlayan botanik alan araştırmaları başlattı. Daha sonra sadece 3 tür turba bataklığı biliniyordu: ombrotrofik, reotrofik ve geçiş tipi. Ancak bir tür içinde, turba florasında daha fazla fark görüldü. Ekip, bu tür durumlarda turbanın kimyasal bileşiminin sonuç olarak farklı olması gerektiğini düşündü. Bu amaçla, 1958 veya 1959'da, Wrocław yakınlarındaki 13 bölgede ve Polonya'nın diğer bölgelerinde turba örnekleri toplandı. Bir dizi öz elde edildi ve bunlardan biri ileri testler için seçildi, 0.1 n NaOH çözeltisi ile elde edilen konsantrasyonla nötralize bir özütü. Kağıt kromatografisi ile ayrıldı (eluent: 1-butanol, Şekil 2.). Tek fraksiyonlu kromatogramların parçaları, kromatogram şeritlerinden kesildi.

Bu kesikler, 2 mm uzunluğunda kökçe sahip bir Sinapis alba L. fidesi olan bir test bitkisi için doğrudan bir büyüme ortamı haline geldi. 10 günlük büyümeden sonra kök sistemi ölçüldü. Tüm turba numuneleri, kromatogramlarda tekrar tekrar 7 fraksiyon (A'dan G'ye kadar adlandırılmış) üretti. Madde A en hızlıydı. Kökün büyümesini engelledi, E fraksiyonu ise onu destekledi. Aynı reaksiyonlar pH 5-8 aralığında gözlemlendi. Yazarlar, ombrotrofik turbalardan elde edilen özlerin çok az A maddesi içerdiğini fark ettiler (Tolpa ve Czyżewski, 1960).

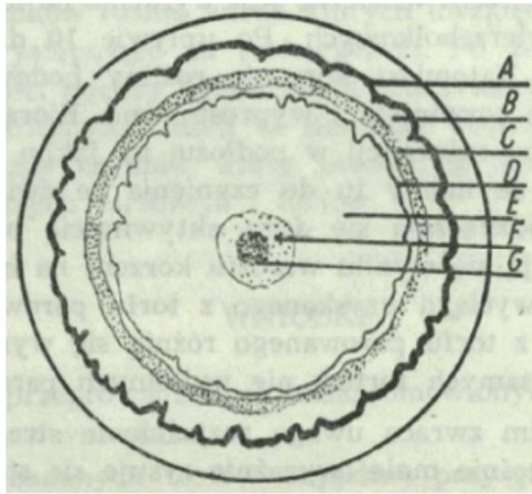
E fraksiyonunun uyarıcı özellikleri üzerine araştırma ertelendi ve inhibe edici madde A daha fazla incelendi. Sinapis alba ve Solanum lycopersicum L. fidelerinin köklerini inhibe etti ve Syringa vulgaris L. ve S. lycopersicum'un apikal sürgün meristemlerinde nekroza neden oldu (Tolpa ve Czyżewski, 1962). Hala tanımlanamayan A maddesi, antibiyotik özellikleri şüphesi yarattı. Daha sonra yazarlar, Proteus vulgaris, Salmonella typhi, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Sarcina lutea, Bacillus subtilis ve ayrıca Saccharomyces sp., Penicillium sp. ve bir makrofungus Merulius lacrymans (Wulfen) Schumacher. A maddesi bakteri üremesini engellemedi.

Saccaromyces önemli ölçüde ve Penicillium orta derecede inhibe edildi. M. larcymans üzerinde hiçbir etki gözlemlenmedi (Tolpa ve Czyżewski, 1962).

Daha sonra, turba bataklığı florasının doğal bileşenleri olan otların, sazların ve briyofitlerin fraksiyon A'ya karşı duyarlı olduğunu keşfettiler.



Şekil 1. Polesia seferi, yaklaşık 1930. Soldan sağa: Włodzimierz Tymrakiewicz, Stanisław Tołpa, Rudolf Wilczek. Keşif gezisinin ihtiyaçları için Lviv'de yeniden modellenen ve ayarlanan bir Ford arabası. Tołpa'daki metne dayalı olarak kişi ve araba tanımlaması (1936, s. 17-19). Fotoğraf, Wrocław Çevre ve Yaşam Bilimleri Üniversitesi'nin izniyle kullanılmıştır.



Şekil 2. A'dan G'ye kadar hareketli fazları olan bir radyal kromatogram. Tołpa ve Czyżewski'den (1960) orijinal bir şekil. Test bitkileri için bir büyüme ortamı olarak, şerit kromatogramlarının kesitleri kullanıldı.

Ekstrakt özellikle *Sphagnum recurvum* P. Beauv., *S. magellanicum* Brid., *Eriophorum vaginatum* L. veya *Vaccinium oxycoccos* L.'nin büyümesini engellemedi. *Sinapis alba* köklerinin turba bataklığı bitkilerinden elde edilen ekstraktlara reaksiyonu da test edildi. Ombrotrofik bataklık bitkilerinden elde edilen özler, *Sinapis alba*'da kök büyümesini engellemedi (veya çok az) ve bu, ombrotrofik bataklık turbasından elde edilen özlerdeki düşük engelleme ilkesi A ile tutarlıydı. Buna karşılık, reotrofik bataklık bitkilerinden elde edilen bir ekstrakt, test bitkisini önemli ölçüde inhibe etti ve turba ekstraktındaki yüksek A prensibi içeriğine karşılık geldi. Bataklık bitkisi özünün ne olduğu belirsizliğini koruyor: çürümüş turba oluşturan bitkilerden mi yoksa canlı bitkilerin bir bileşeninden mi oluşuyordu? Bu tür ekstraktların hazırlanmasına yönelik hiçbir yöntem de sağlanmamıştır. A maddesinin bazı turba oluşturan bitkilerde üretildiği ve turbada biriktiği; kimyasal olarak tanımlanacaktı. Son olarak *Sinapis alba* ve *Solanum ly copersicum* kökleri ile *Syringa vulgaris* sürgünlerinin apikal meristemdeki mitozda A maddesinin **inhibe ettiği sonucuna varılmıştır** (Tołpa ve Czyżewski, 1962).

Bu, o dönemde turba özü üzerine yapılan temel araştırmayı sona erdirdi. Ama o burada yeniden oluşturduğumuz daha fazla araştırma sorusuna ilham verdi:

- Saf A maddesi izole edilerek kimyasal olarak tanımlanmalı ve A maddesinin özelliklerini gösteren turba ekstraktı elde edilmelidir.

- A maddesi mayanın büyümesini engeller. Herhangi bir patojenik mikroorganizmanın büyümesini engeller mi? ilaç olabilir mi • Reotropik turba (A maddesini içeren) bir ilaca nasıl işlenir? • Kök uçlarının mitozu A tarafından inhibe edilmiştir. Eğer bu bir mitotik zehir ise, kanser dokularında test edilecek mi?

Yukarıdaki araştırma soruları hiçbir zaman basılı olarak ortaya konmadı, kökleri Tołpa'nın araştırma ekibinin derin hafızasında yer almış olmalı. Hem araştırma materyali hem de araştırmalarının amaçları açısından, göstereceğimiz gibi, tüm bilimsel çıktıda belirgin hale geldiler.

Tołpa, 1972'de emekli olduktan sonra tıp konularına devam etti.

1970'lerde biyostimülasyon deneyleri başlatıldı. Turba hazırlama karışımının mahsul ve hayvancılık üretimi üzerindeki etkisini dahil ettiler (Tołpa ve diğerleri, 1972). Bu yayında turbanın tıbbi kullanımına ilişkin bir fikir de aktarılmıştır. Tołpa (1982) şu sonuca vardı :

- *Saccharomyces cerevisiae*'nin (Desm.) biyokütlesinde artış Meyen, *S. ellipsoideus* Reess, *S. fragilis* A. Jörg. ve *torulopsis in conspicua* Lodder & Kreger-van Rij ekstrakttan sonra gözlemlendi kültür ortamına eklendi.
- *Allium cepa* L. ve şifalı bitkilerin mahsul veriminde artış ve müstahzarın bitkilere püskürtülmesinden sonra alkaloid içeriğinde artış,
- buzağılarda vücut kütlesi ve hemoglobin seviyesinde artış, • ineklerde süt veriminde artış, • domuz yavrularında vücut kütlesinde artış, • arı kuluçka veriminde artış.

Ancak maya büyümesindeki artış, A maddesinin neden olduğu daha önce gözlemlenen büyüme inhibisyonu ile nasıl bağdaştırıldı? Tołpa (1982, s. 93-94) bu sonuçları yorumlarken tutarsız hale geldi: biyostimülasyon sonuçlarını A veya E maddelerinin etkisiyle ilişkilendirmeyi aniden bıraktı. Bunun yerine, bu sonuçları turba konsantrasyonu ile ilişkilendirmeye başladı. hem A hem de E'nin varlığını varsaydığı (ancak asla test etmediği) özüt. Bu özütün düşük konsantrasyonları maya büyümesini destekledi ve yüksek konsantrasyonları engelledi. Başka bir deyişle, aynı deneysel ekstrakt, düşük konsantrasyonlarda bir biyostimülasyon ve yüksek konsantrasyonlarda bir biyoinhibitördü. A ve E'nin kimyasal kimliği hala bilinmediğinden, Tołpa konsantrasyonu uyarımı ve inhibisyonu farklılaştıran bir parametre olarak kullanmaya başladı.

Bununla birlikte, yukarıdaki gözlemler etnobiyojik çalışmalarda zaten kaydedilmişti. Yani Tołpa (1949) şunları yazdı: "Turba pekmesine dönüştürülen turba, domuzlar için yem malzemelerine eklendi. Turba

buğday kepekli pekmez ve patates gevreği mükemmel bir besi yemidir. Turba pekmezi bu hayvanların sağlığını destekler" (Tołpa, 1949, s. 70). Bu gözlemlerin hiçbir kaynağı sağlanmadı, ancak etnobiyojik ve etnofarmasötik bir kökene sahip oldukları görülüyor.

"Tołpa tarafından 1960'lar boyunca yürütülen zooteknik deneylerin cesaret verici sonuçları, şu başlıklı Polonya patenti P.204.466 ile sınırlandı: Üreme hayvanlarını beslemek için turbadan bir biyostimülatör elde etme yöntemi (1984)", ancak üretim başlatılmadı (Ilnicki, 1997).

Tołpa'nın (1982) Turbadan türetilmiş maddeler başlıklı çalışmasına giriş , bu fikrin nasıl yeşermeye başladığını gösteriyor: "Bu yıl, turbanın mikrobiyojenik süreçlerin karmaşık bir ürünü olarak, ilginç biyolojik özelliklere sahip hala tanımlanamayan kimyasal bileşikler içerir. Düşüncelerim, balneoterapötik bir ilaç olarak bazı turba türlerinin (Lehçe: borowina) kullanılmasından kaynaklandı. Turbanın içerdiği kimyasalların tıbbi etkilerden sorumlu olduğundan ve bunların ılık suyla arttığından şiddetle şüphelenmeye başladım. Borowina'nın [harici] kullanımı sırasında, bu kimyasallar hastanın cildine nüfuz eder ve yararlı değişiklikler üretir [...] (Tołpa, 1982). Tołpa'nın bu hipotezleri, iddia edilen kimyasal bileşiklerin izole edilmesiyle deneysel olarak kanıtlanacaktı (Tołpa, 1982 s. 87). Tołpa'ya göre borowina'nın sözde eylemi, herhangi bir aktif maddenin potansiyel içeriğiyle bağlantılıydı (Szymtówna ve Górecki, 1970).

O zamanlarda (1970'lerden 1980'lerin başına kadar), bir turba müstahzarını terapiye dahil etme fikri ortaya çıktı, ancak yayınlanmış herhangi bir materyal bulamadık. Kısaltılmış TPP adı (veya varyantları, bkz. bölüm 5.1) ilk kez 1991 tarihli bir Polonya patenti No. 169544'te kullanılmıştır (Tołpa ve diğerleri, 1991b). Tołpa Turba Hazırlığı, Tołpa'nın araştırma çabalarının en önemli başarısıydı. Anti-kanser de dahil olmak üzere iddia edilen iyileştirici özellikleri tartışmalara yol açtı. Bu bilgi bölüm 5.3'te yer almaktadır.

Klinik deneylerin doğuşu Tołpa tarafından şu şekilde anlatılmıştır: "Hayvan yemlerine çeşitli fraksiyonlar eklendikten 6 ay sonra, test hayvanlarının tüm organlarında fizyolojik değişiklikler fark edildi. Turba fraksiyonları ile gübrelendikten sonra daha hızlı büyüyen bitkilerde olduğu gibi artan bir canlılık gözlemledik. Biz de bu maddelere biyostimülatör adını verdik." (Figat, 1991 s. 3). "Hayvanlarda iltihaplanmayı azaltan biyo-inhibitörleri de izole ettik [...] böylece böyle bir müstahzarın tıpta nasıl kullanılacağını düşünmeye başlayabiliriz." (Figat, 1991).

Turbanın beklenen iç terapötik özelliklerini değerlendirmeyi amaçlayan ilk çalışma Kukla (1984) tarafından gerçekleştirilmiştir. S. Kukla, 1970'ler, 80'ler ve 90'larda S. Tołpa'nın bilimsel ekibinin bir üyesiydi ve onunla turba hazırlama alanında yakın işbirliği yaptı. Kukla'nın çalışması, turba ekstraksiyonu, kimyasal bileşimi, fraksiyonlama, saflaştırma ve turba fraksiyonlarının etkilerinin test edilmesi hakkında en önemli oluşumları sağlayan en kapsamlı çalışmadır. Kukla (1984) şunları yazdı: "1954'te başlatılan araştırma, turba substratının biyolojik olarak aktif ilkelere sahip olduğu kavramından kaynaklandı, ancak o zamanlar doğrulanmadı. Özel olarak hazırlanmış bir turba olan sözde borowina'nın tıbbi uygulamasıyla ilgili olarak buna inandık. Turba hazırlığının ve terapötik özelliklerinin daha fazla değerlendirilmesi için büyük önem taşıyan çalışmada yer alan ana bulgular, yorumlarımızla birlikte Ek Malzemede verilmiştir (Tablo 1).

5.3. Tołpa Turba Hazırlama (TPP)

5.3.1. TPP üretim teknolojisi

Tołpa Turba Hazırlığının üretim teknolojisi hiçbir yerde açıkça belirtilmemiştir. Kukla ve Sawicka (1992) tarafından tek sayfalık bir gazetede yayınlandı . Ham turba malzemesinin açıklamaları ve hazırlama yöntemleri Kukla'da (1984) belirtilmiş ve bazı patentlerde dağıtılmıştır. Aşağıda bu verileri yeniden oluşturuyoruz.

Doğal bir malzeme olarak turbanın kökeni: "Turba malzemesi [...] Proсна Nehri vadisinde bulunan turba bataklığından alınır,

çünkü oldukça yüksek biyolojik aktiviteye sahip optimum miktarda kimyasal bileşik içerdiği bulundu" (Kukla ve Sawicka, 1992).

TPP üretiminin teknolojik süreci. "Turba yeterli neme kadar kurutulur ve ardından Laboratuvara getirilir [...]. Burada botanik bileşimini, bitki ayrışma derecesini, pH'nı, kül içeriğini, nem derecesini ve diğer fiziko-kimyasal özelliklerini belirlemek için ön temel testler yapılır. [...] "Tarif edilen karakteristik özelliklere sahip turba, bir ekstraktöre yerleştirilir ve sulu bir sodyum hidroksit çözeltisi ile kaplanır. Aktif maddelerin ekstraksiyonundan sonra, turba süspansiyonu, şimdiki yaklaşık 6 n'lik hidroklorik asit ile asitleştirilir ve çökeltinin çökmesi için bekletilen çözeltiden ayrılır. Bu aşamada çökelti atılır ve sıvı 6 n hidroklorik ile asitleştirilir.

asit ve vakumda konsantre edildi. Elde edilen konsantre neu tralize edildi ve vakumda kuruyana kadar buharlaştırıldı. Kuru konsantre sulu bir etanol çözümü ile ekstrakte edilir. Alkollü ekstrakt alkalileştirilir ve tortu çökmesi için bekletilir.

Çökmeden sonra tortu atılır ve berrak su alkol çözümü çökelen tuzların uzaklaştırılması için filtrelendir ve çözelti vakumda konsantre edilir ve eş zamanlı olarak uzaklaştırılır.

etanol kalıntıları. Daha sonra fazla sodyum klorür, değişen kristalleştirme ve su ve etanol ile ekstraksiyon yoluyla çıkarılır. NaCl içeriği kuru kütlede yaklaşık %60'ına düşürüldükten sonra, çözelti vakumda konsantre edilir, sterilize edilir ve aseptik koşullar altında toz haline getirildikten sonra kurutulur. Nihai hazırlık, standartta belirtilen karakteristik özelliklere sahip bej renkli higroskopik tozdur."

İlaç üretim teknolojisi: Polonya patent No.

Farmasötik kompozisyonlar başlıklı 169544 (Tołpa ve diğerleri, 1991b) , burada ilk kez adlandırılan Tołpa® Turba Preparasyonunu içeren ilaçlı merhemlerin ve jellerin üretimini açıklar. Üretim süreci de kısaca anlatılıyor; genel olarak Kukla ve Sawicka'daki (1992) açıklamaya benziyordu , ancak ayrıntılarda farklılık gösteriyor. Ana tutarsızlık, "sodyum klorür fazlası, dönüşümlü kristalleştirme ve su ve etanol ile özütme yoluyla çıkarılır (Kukla ve Sawicka, 1992)", ancak tuzdan arındırma ters ozmoz yoluyla sağlanır (s. 3).

5.3.2. TPP Bileşikleri TPP'nin

kimyasal bileşimi hakkında bilgi azdır. Kukla (1984) ve Olechnowicz-Stępień ve diğerleri tarafından yayınlandı . (1987) ve bu analizler kısmen Olechnowicz-Stępień ve diğerleri tarafından tekrarlandı.

(1991). Yazarlar tarafından umut verici olarak iki öz seçildi ve PF-290/I ve PF-290/II fraksiyonları olarak adlandırıldı - hiçbir zaman açıklanmayan orijinal kod adları en erken Karmańska ve ark. (1983).

Bu fraksiyonların yapışık insan hücrelerini in vitro olarak uyarması bekleniyordu. Olechnowicz-Stępień ve ark. (1987) yalnızca aşağıdaki PF-290/I ve PF-290/II bileşiklerini tanımlamıştır: polisakaritler (ramnoz, 6-deoksiglukoz, ksiloz, mannoz, galaktoz ve galaktosamin, glukoz ve glukozamin), amino asitler (aspartik asit, treonin, serin, glutamik asit, prolin, glisin, alanin, valin, izolösin, lösin, histidin, lizin, arginin). TPP'deki mikro elementler yalnızca Olechnowicz-Stępień ve diğerleri tarafından listelenmiştir. (1991): PF-290/I ve PF-290/II ortak olarak Na, K, Ca ve Mg'ye sahipti. Bu, turba ekstraktlarının bileşimi hakkında yayınlanan tüm verileri oluşturur.

11 Mart 1992 tarihli Turba çıkarma yöntemi ... başlıklı Polonya patenti No. 167664 (Tołpa ve diğerleri, 1992) de aynı şekilde geneldir. s. 5 yazarlar şunları belirtmektedir: "Turbanın kaynağına bağlı olarak, ekstrakt şunları içerebilir: selüloz, hemiselüloz, serbest amino asitler, reçineler, bitki mumları, hümkik asitler ve bunların tuzları, sülfositler, lignin, hımatomelanik asitler, diğer organik asitler , enzimler ve diğer maddeler." Alt tabakanın (bitki materyali) menşei beyan edilmemiştir ("turbanın menşeiine bağlı olarak..."), madde listesi de çok geneldir ve bu da ürünü standartlaştırılmaz hale getirir.

TPP'nin ilaç olarak tescil edildiği 1991 ile 1993 yılları arasında

bileşen, "organik bileşikler, esas olarak bağılı şekerler, üronik asitler ve humin maddeler ile mineral tuzlar içeren, belirli bir turba türünden ekstraktın immüno-aktif bir fraksiyonu" olarak tanımlandı (Figat, 1991 s. 22). TPP içeren ilaçlar işlevsel olarak tarif edilmiştir (UJWSF, 1996):

- "Tołpa – turba hazırlığı (kapsüller)": 5 mg TPP içerir doz başına,
- "Tołpa – turba hazırlığı (tabletlar)": doz başına 5 mg TPP, • "Tołpa Chamosaldont Gel": TPP ve Chamomilla özü (doz belirtilmemiş), • "Tołpa Hypocalen Gel": TPP (50 mg), Hippocastani özü (10 gr), Aynisefa ekstresi (5 gr), Salisilik asit (50 mg).

5.3.3. Tołpa ekibine göre TPP'nin biyolojik özellikleri

TPP'de bulunan biyolojik olarak aktif maddelerin özellikleri ve etkileri. Kukla ve Sawicka (1992) bu konuda kısaca şöyle yazmışlardır: "Bazı kimyasallar aracılığıyla ham turbanın teknolojik olarak işlenmesinde, aralarında biyostimülatörler ve biyo inhibitörler olarak adlandırılan aktif maddeler içeren turba özleri elde edilir. İlk maddeler, bitki ve hayvanların büyümesini ve gelişimini artırma yeteneğine sahiptir, ikincisi, organizmalar üzerinde bağışıklık bastırıcı etkiler uygulayarak gelişimlerini engeller. Bu tür sonuçları desteklemek için ilgili bibliyografyadan alıntı yapılmamıştır; ifadeler geneldir ve bitkiler (!) ve hayvanlar üzerinde yapılan testlerle ilgili gerçekler rastgele karıştırılmıştır (önceki bölümlere bakın).

Bağışıklık düzenleyici ve anti-kanser özellikler, birçok onkolojik hastalığın listelendiği, ancak yayınlanmış veya yayınlanmamış verilere atıfta bulunulmaksızın, Polonya patenti No. 167664'te (Tołpa ve diğerleri, 1992) belirtilmiştir.

İlaçlar: Polonya patenti No. 169544'te (Tołpa ve diğerleri, 1991b) bir jel ve bir merhem (aynı zamanda *Calendula officinalis* L. çiçeklerinden ve *Aesculus hippocastanum* L. kabuğundan elde edilen özleri de içerir) venöz hastalıkların tedavisinde aynı anda uygulandığını bulduk. krural bölgenin ülserleri (kaynakça sağlanmamıştır). Yazarlar ayrıca şunları söyledi: "O zamana kadar geleneksel ilaçlarla tedavi edilen kronik ülser hastalarında sadece birkaç hafta içinde iyi sonuçlar alındı." (yayın veya veri kaynağı sağlanmadı).

1991 ile 1993 yılları arasında, TPP Polonya'da resmi bir ilaç olduğunda, ekteki referans materyalleri şu bilgileri veriyordu: "TPP, doku yenileme sürecini destekleyen bir immüno-modülatör ilaçtır. Küçük dozlarda (7 gün boyunca günde 5 mg), bağışıklık tepkilerini yoğunlaştırır ve büyük dozlarda onları inhibe eder. Hem antijen sunan hücreler hem de düzenleyici hücreler üzerinde fonksiyonlarını düzelterek etkilidir. TPP'nin immün düzenleyici etkisi, bağışıklık sisteminin fonksiyonel durumuna bağlıdır. İmmünsüpresyon durumunda, TPP genellikle hem antikor üretimini artırarak hem de fagositoz oranını artırarak onu artırır; aynı zamanda lenfosit T popülasyonunun CD4+ ve CD8+ indekslerini de artırır. Topikal uygulamalarda veya topikal ve dahili kombinasyonlarda, rejenerasyon ve onarım süreçlerini destekler ve bu şekilde yavaş iyileşen yaraların ve kronik iltihapların tedavisinde başarılı olur." Solüsyon yapmak için bir TPP tozu, 5 mg/lık tabletlar, bir merhem ve bir jel üretilmiştir (Figat, 1991).

5.3.4. TPP'de aktif ilkelerin aranması

TPP'de bulunan bileşenlerin hiçbirisi (bkz: bölüm 5.3.2) doğal bir anti-kanser faktörü değildir. TPP'de böyle bir maddeyi keşfetmek hala devam eden bir sorundu ve şu an için bir çare bulmaya yönelik bir zorluktu.

Yengeç Burcu.

Bu arada başka bilimsel fikirler de doğdu ama hiçbir araştırma üretmedi. Tołpa'nın kendi sözlerine göre, "Turbanın özelliği, içinde önemli kimyasal aktiviteye sahip çeşitli bileşenleri gizleyen birçok bakteri veya mantar metabolitinin bulunması gerçeğinde yatmaktadır.

Bu tür bileşikler, oksijene erişimi olmayan turba yataklarında kümelenir, bu nedenle oksitlenmezler ve herhangi bir kimyasal değişime uğramazlar." [...] Ve: "Turbada bulunan temel kimyasal gruplar enzimlerdir.

(!) ve antibiyotikler(!)" (Figat, 1991, s. 5).

Rządkowska-Bodalska ve diğerleri tarafından yapılan çalışma . (1988) , TPP'nin aktif bileşenini tanımlamak için tasarlanmıştır. Yazarlar, immünojenik testlerde hem PF-290/II hem de PF-290/II'nin aktif olduğunu ancak bu tür bir aktivitenin alt fraksiyonları tarafından yeniden üretilmediğini bulmuşlardır. Yazarlar, biyolojik olarak aktif ilkelerin kimyasal karakterinin bilinmediği sonucuna varmışlardır. Kukla (1984) ve Karmańska ve diğerlerine atıfta bulundular. (1983) , insan granülositlerinin uyarılmasına ilişkin sonuçlar sağlayan kaynaklar olarak, ancak aslında her iki makale de bu tür sonuçlardan yoksundur ve yalnızca makro faj sayısında bir artış göstermektedir.

5.3.5. TPP veya fraksiyonları üzerinde klinik

testler Tołpa ve Czyżewski (1962) sonuçlarını yayınladıktan sonra, turbanın veya müstahzarlarının tıbbi özellikleri hakkında daha fazla yayın yapılmadı. Bu tür veriler Tołpa'da (1982) yalnızca kısaca rapor edilmiştir. Tołpa'nın (1992) bir hatıratından , 1970'lerin sonunda "turba müstahzarlarını kullanan hastalarda takip gözlemleri yapmaya" karar verildiğini, ancak bunun 1986'dan önce başlatılmadığını, yani fonların verildiği zaman olduğunu öğreniyoruz. hükümet. 1986'dan önce hayvanlar üzerinde bazı küçük testler yapıldı, örneğin TPP'nin farelerde indüklenen trichinosis üzerindeki etkisi (Karmańska ve diğerleri, 1983). Ancak bu tür deneylerin sonuçlarının çoğu bilimsel değerlendirmelerde yalnızca sözlü olarak iletildi (Tartışma Bölümü ile karşılaştırın). Klinik öncesi testler 1990'da tamamlandı (Tołpa, 1992).

TPP'nin 1990'ların başında şartlı olarak tescil edilmesinden sonra verilen fonlar, tam ve kapsamlı bir klinik çalışma programının başlatılmasına izin verdi.

Polonyalı araştırmacılar, tıp bilimlerinin hemen hemen tüm dallarında TPP'nin terapötik etkileri üzerine in vitro, preklinik ve klinik çalışmalar yürüttüler, ancak yalnızca Polonya dergilerinde yayınladılar. Testlerin çoğu yapıldı ve sonuçlar 1990'ların başında yayınlandı. TPP şunlar üzerinde test edildi: venöz ülserler (Witkiewicz, 1992), kanser (Koziorowska ve Anuszevska, 1994), bir antioksidan olarak (Piotrowska ve diğerleri, 2000), hepatoprotektif olarak (Maśliński ve diğerleri, 1993a), potansiyel bir dermal olarak tahriş edici (Czyżewska-Szafran ve diğerleri, 1993), sinüzit (Stankiewicz ve diğerleri, 1997a, b), servisit (Woytoń ve diğerleri, 1993), Alzheimer hastalığı (Leszek ve diğerleri, 1991, 1993), karşı gastrik ve duodenum ülserlerinde (Brzozowski ve diğerleri, 1994), solunum yolu enfeksiyonlarına karşı (Jankowski ve diğerleri, 1993; Romanski ve diğerleri, 1997) ve ağızdan alevlenmelerde (Jańczuk ve diğerleri, 1996a, b, c, d). En fazla yayın sayısı immünojenik ve allergoloji ile ilgilidir (Baj ve diğerleri, 1993; Błach-Olszewska ve diğerleri, 1993; Ingłot ve diğerleri, 1993, 1999; Kowalska ve diğerleri, 1993; Kowalski ve diğerleri, 1992; Madej ve diğerleri, 1993a, b; Maśliński ve diğerleri, 1993b; Obmińska-Domoradzka, 1993; Obmińska-Domoradzka ve diğerleri, 1993a, b, c; Wyczołkowska ve diğerleri, 1993) yanı sıra hematoloji ve anjiyoloji (Buczko ve diğerleri, 1993; Skopiński ve diğerleri, 1993). TPP'nin toksisitesi (Czyżewska-Szafran ve diğerleri, 1993) ve embriyo-toksitesi (Juszkiewicz ve diğerleri, 1993) ve bunun yanı sıra mutajenik ve genotoksik özellikleri de test edildi (Koziorowska ve diğerleri, 1993). Bartmańska ve Schüetz (1992) , farelerde semifer epitel üzerinde TPP etkisini test ettiler.

Tüm bu çalışmalar, yazarların TPP'yi immünotropik bir ilaç olarak sınıflandırmasını sağladı (Błach-Olszewska ve diğerleri, 1993). Podemski ve ark. (2004) ayrıca TPP'nin doğal bir bağışıklık direnci artırıcı olduğunu doğrulamıştır. AC Bartmańska ve Schüetz'e (1992) göre, memelilerde TPP'nin ilk olumsuz etkisi sperma togenез oranındaki bir azalmaydı. TPP bir kez Adam ve ark. (1998). Spesifik olmayan bir bağışıklık uyarıcı olarak da klinik olarak test edilmiş ve sporcularda solunum yolu enfeksiyonlarına karşı iyi bir koruma sağladığı bulunmuştur (Ingłot ve diğerleri, 1999).

Tołpa turba hazırlığından uluslararası literatürde Schepetkin ve diğerleri tarafından yapılan bir incelemede bahsedilmiştir. (2002) , turbadan, sapropellerden ve Asya'ya özgü doğal bir ürün olan mumie'den (aka shilajit) elde edilen çeşitli tıbbi ürünler hakkındaki bilgilerimizi derledi. Schepetkin ve ark. (2002) , Polonya TPP'sine benzer tek tıbbi müstahzarın, turbanın buhar distilatı olan Sovyet Torfort olduğuna dikkat çekti.

TPP ile ilgili seçilmiş bilgiler ayrıca bazı incelemelerde alıntılanmıştır, örneğin [Peña ve diğerleri. \(2005\)](#), [Wollina \(2009\)](#), [van Rensburg \(2015\)](#) ve [Zykova ve diğerleri. \(2018\)](#).

[Schepetkin ve diğerleri, 2002](#) ayrıca Polonya'daki önemli sonuçları özetledi: "TPP, öncelikle bağıt şekerler, amino asitler, üronik ve hümitik asitler ve mineral tuzlar olmak üzere organik maddeler içerir. [...] TPP uygulamasından sonra hamsterlarda veya sıçanlarda hiçbir embriyotoksik veya teratojenik etki gözlenmedi [...] ([Juszkiewicz ve diğerleri, 1993](#)). TPP'nin seçilen kısa süreli testlerde ne mutajenik ne de genotoksik olduğu bulundu ([Koziorowska ve diğerleri, 1993](#)) ve farelerde ve kobaylarda alerjik duyarlılığı indükleyemedi veya arttırmadı ([Maśliński ve diğerleri, 1993b](#)).

TPP'nin insan periferik kan lökositleri üzerindeki sitotoksitesisi (CD50) 1-9 mg/ml'dir (in vitro test) ([Inglot ve diğerleri, 1993](#)). TPP, insan periferik kan lökosit kültürlerinde bir interferon-a ve -y ve tümör nekroz faktörü-a (TNF-a) indükleyicisidir. [...] ([Inglot ve diğerleri, 1993](#)). TPP [...], fare periton makrofajları tarafından interferon-β ve TNF-a üretimini arttırdı ([Blach-Olszewska ve diğerleri, 1993](#)). TPP [...]nin fare hümmoral yanıtı üzerindeki teşvik edici etkisi, 0,5-10 mg/kg'lık dozlarda meydana gelirken, 100 ve 250 mg/kg'lık dozlarda baskılayıcı bir etki olmuştur. TPP'nin E-rozet oluşturan splenositlerin yüzdesi üzerindeki etkisi de [diğer dozlarda] doza bağımlıydı [...] ([Obmińska-Domoradzka ve diğerleri, 1993b](#)). TPP'nin tavşanlara intravenöz uygulanması [...] fagositize edici hücrelerin yüzdesini ve nötrofillerin fagositik aktivitesini arttırdı. Li popopolisakarit (LPS) kaynaklı ateşi olan tavşanlara tek bir TPP [...] uygulaması, en dotoksik çok sendromunun tamamen inhibisyonuna yol açtı ([Obmińska-Domoradzka ve diğerleri, 1993a](#)). TPP, koroner arter hastalığı olan hastalarda insan mononükleer lökositlerinin yerel aşya karşı konakçı reaksiyonunda neovaskülarizasyonu indüklemeye yeteneğini arttırdı ve romatoid artritli hastalarda lenfositlerin yüksek aktivitesini azalttı ([Skopińska-Rózewska ve diğerleri, 1993](#)). Romatoid artritli hastalardan alınan mononükleer lökosit kültürlerinde interlökin-1 salınımı, 100 pg/ml'lik bir konsantrasyonda TPP tarafından inhibe edildi ([Skopińska-Rózewska ve diğerleri, 1993](#)). Hem TPP hem de fraksiyonları, insan plasentasından mitokondride lipit peroksidasyonunu bastırdı ([Piotrowska ve diğerleri, 2000](#)).

Giogenesis ve kardiyoproteksiyon ([Krzemiński ve diğerleri, 2005](#)) ve anjiyo modülatör özellikler ([Radomska-Leśniewska ve diğerleri, 2016](#)) alanlarında bazı klinik testler yakın zamanda yeniden başlatılmıştır. Yazarlar, daha yeni sonuçları değerlendirmelerinde şüphelidir, örneğin [Krzemiński ve ark. \(2005\)](#) dikkatli bir şekilde TPP'nin "koroner arter hastalığında geleneksel tedaviye ek olarak kullanılabilirliğini" belirtti.

6. TPP ile ilham: PBP hazırlığı ve özellikleri

TPP'nin başka bir mutasyonu vardı. [Obmińska-Domoradzka ve Stefańska-Jońca \(2001\)](#), turba bazlı preparat (PBP) ile tedaviden sonra farelerde timositlerin mitojen kaynaklı proliferasyonunu inceledi. Şu şekilde karakterize edildi: "PBP, [...] bazı bataklik türlerinde [...] bulunan doğal bir immünomodülatördür. Turba ekstraktında bulunan aktif maddelerin izolasyonu üzerine yapılan çalışmalar, PBP'nin immünotropik aktivitesi ile ilişkili organik fraksiyonun, literatürde ileri glikasyon son ürünleri olarak adlandırılan Maillard reaksiyonu ürünleri, özellikle Amadori bileşikleri ve ileri glikasyon ürünleri içerdiğini göstermiştir. (AGE) ([Horiuchi ve diğerleri, 1991](#)). Bu bileşikler, teknolojik işleme sırasında doğal turba ekstraktının ana bileşenlerinden, yani oligo- ve polisakaritler, fenolik glikozitler, proteinler ve proteidlerden elde edildi. Bu reaksiyondaki doğal katalizörler, turba ekstraktında bulunan fulvoasitler ve çok değerlikli metallerin tuzlarıydı." Araştırmacılar, PBP örneklerini Polonya patent No. 1'de açıklanan yöntemlerle elde ettiler.

170294 ([Mioduszewski ve diğerleri, 1992](#)). 600 g toz haline getirilmiş PBP (nihai ürün) elde etmek için 2500 kg kadar turbanın aşağıdaki prosedüre göre özütleme gerekiyordu: "(i) %0.35 NaOH'ye özütleme; (ii) asidik (HCl) [pH 1.5'te] ve bundan sonra alkalik (NaOH), [at] pH 9.0'da balast giderme; (iii) arıtılmış ekstraktın 60 °C'de termal yoğunlaştırması; (iv) pH'ın 8,5'e (%10 NaOH) ve 7,5'e yakın bir değere (6N HCl) ayarlanmasıyla %60 etanol içinde daha fazla ekstraksiyon,

damıtma yoluyla alkol; (v) ekstrakttan ziftli maddelerin ve mumların etil eter ile safrasının alınması, ardından eterin damıtma yoluyla çıkarılması; (vi) Cl iyonları %40 seviyesine ulaşana kadar ters osmoz tekniği (Dow Danimarka - DDS) ile tuzdan arındırma; (vii) 0,22 µm Millipore filtrelerden süzme ve son kurutma (< %5 H2O) ve toz haline getirme.

Turba bazlı müstahzarın stabilitesi, sıcak havayla kurutma sırasında elde edilir. (Obmińska-Domoradzka ve Stefańska-Jońca, 2001). Yeniden arama asla devam ettirilmedi veya uygulanmadı. Makalenin tamamı, Tolpa okulunun devamı için başarısız bir girişim gibi görünüyor.

7. Tartışma

7.1. Eski bilgiyi reddetmek

Tartışmasız bir şekilde, iki savaş arası dönemde Tolpa, Polesia'daki turba bataklıkları üzerinde 4 yıllık uzun saha araştırması yapmasına ve oradan diğer etnobiyojistik kayıtları yayınlamasına rağmen, turbanın herhangi bir etno tıbbi uygulamasını öğrenmedi. Bu keşif gezisinin özetinde ([Tolpa, 1936](#), s. 175-177), turbadan yakıt olarak, hayvan yataklarında, mimari mühendislikte ısı yalıtımında, karton ve kağıt üretiminde, bira yapımında, koyu baskı mürekkebi ve tekstil imalatında bahsetmiştir. Boya ve son olarak gıda ambalajı, bozulmadan korunması. Sonucusuyla ilgili olarak şunları yazdı: "Patlama için turba kullanımı pek bilinmiyor. Deneyler, örneğin meyveler gibi çabuk bozulan ürünlerin bu tür ambalajlarda mükemmel bir şekilde korunduğunu göstermiştir." ([Tolpa, 1936](#), s. 177). Aynı konular İkinci Dünya Savaşı sonrası çalışmasında genişletildi ([Tolpa, 1949](#)): "Ombro trofik turba ile sarılmış et nispeten uzun süre korunur. Erken toplanan ve ombrotrofik turba katmanları arasına yerleştirilen meyveler çok yavaş olgunlaşır ve uzun süre saklanabilir. Aynı şey sebze için de geçerli."

([Tolpa, 1949](#), s. 70). Son olarak Tolpa, turbanın proteinler üzerindeki etkisinin farkındaydı ve yazdığı gibi: "Yıllar sonra bozulmamış durumda bulunan turba bataklıklarında boğulan insanların cesetleri, turba maddelerinin özellikleri hakkında sorular sormalıdır." ([Figat, 1991](#), s. 3).

Gilt üzerindeki aynı etki, yukarıda alıntılan [Zachwiej \(1949\)](#) tarafından zaten biliniyordu. Gerçekten de, [Painter \(1983, 2003\)](#) tarafından Sphagnum bitkisi ve turba tarafından tetiklenen Maillard reaksiyonu üzerine yapılan araştırma, turbanın insan derisi ve diğer proteinik kalıntılar üzerindeki bu etkisinin bilgisine dayanıyordu ve onu sphagnanın keşfine götürdü (bkz. [Drobniak ve Stebel, 2017](#)).

Tolpa, gıda muhafazasına ilişkin bu eski etnobiyojistik katkıları takip etmiş olsaydı, gıda bilimi, tıbbi malzemeler veya ilaç stabilizasyonunda yeni keşifler için zemin hazırlama şansına sahip olacaktı; karşılaştırın: [Børsheim ve ark. \(2001\)](#), [Taşkıla ve ark. \(2016\)](#).

Tolpa, Almanca konusunda yetkindi ([Figat, 1991](#)), bu nedenle, 1945'te Almanlar tarafından terk edildikten sonra Wrocław Üniversitesi'nde kalan zengin Alman kütüphanesine kolayca erişebildi. Savaş sonrası ilk yayınlarında, ancak birkaç alıntı yaptı. Metodik yayınlar Nei ther Tolpa veya diğer Polonyalı turba araştırmacıları (ve daha sonra TPP araştırmacıları), örneğin , kimyasal bileşimi [Engelmann \(1972\)](#) tarafından çözülen Sphagnum'dan sphagnol adlı bir maddeyi izole eden Czapek'in (1899) herhangi bir keşfini ele almadı. Polonyalı araştırmacılar ayrıca 1880'den sonra Almanya'da icat edilen Sphagnum ve turba sargılarının tarihini de bilmiyorlardı. Bu sargıların yaraları iyileştirme yeteneği (bkz: [Drobniak ve Stebel, 2017](#)), Birinci Dünya Savaşı'nın patlak vermesine kadar tıbbi çalışmalarda alıntılanı (bkz. bkz: [Oks, 1910](#)) ve 1918'in sonunda gerçek bir rönesans yaşamıştı ([Drobniak ve Stebel, 2017](#)). Ayrıca, Sphagnum'un kuru damıtma ürününden habersizdiler ve Sphagnum'un hücre duvarlarından bir oksopolisakarit bileşeni olan ve kendisi tarafından izole edilen sphagnan'ın antibakteriyel etkisini kanıtlayan [Painter'in \(1991, 2003\)](#) sonuçlarını da fark etmemişlerdi. ([Ressam, 1983](#)). [Rafirński \(1950\)](#) tarafından yapılan kulak burun boğaz testlerini gözden kaçırdılar. Sphagnan, çürüyen turbada hala mevcuttur. Bu bulguların anlaşılması, Polonyalı araştırmacıları yeniden yönlendirebilirdi. Tolpa döneminden önce sadece [Zachwiej \(1949\)](#) ve [Baszyński ve diğerleri. \(1953\)](#), savaş öncesi bal neoterapisinin çıktılarını, özellikle turbanın insan vücudu üzerindeki etkisine ilişkin Alman ayrıntılı çalışmalarını biliyor ve aktarıyordu. Tolpa da bu son yayınlardan hiç bahsetmedi.

1980/90'ların turba hazırlama araştırma programı hakkında 2000'lerde yayınlanan belgesellerden alıntılar bile harici kullanımları çağırıyor veya öneriyor. Tolpa bir keresinde "Avustralyalılar, Kanadalılar, Yeni Zelandalılar sadece turba lapalarını biliyorlar. Onlara dahili uygulamalardan bahsetmeye çalıştığımızda, birdenbire konuşacak kimsemiz kalmadı" ve "doğrudan yaraların üzerine uygulanan lapalar şaşırtıcı sonuçlar [verdi]: yaralar, bilinen diğer iyileştirici ilaçlardan daha hızlı iyileşti." (Augustyn, 2000).

19. veya 20. yüzyılın başlarına ait herhangi bir veriye sahip olmayan Tolpa araştırma ekibi, Sphagnum turbasını (ombrotrofik turba) tıbbi açıdan ümit verici olmadığı için reddetti. Tek bilimsel geçmişleri, birkaç bitki türünde kök meristem inhibisyonuna ilişkin kendi sonuçlarıydı (Tolpa ve Czyżewski, 1960, 1962). Bununla birlikte, bugün en umut verici tıbbi ve ekonomik madde kaynağı olan sadece yaşayan Sphagnum bitkisidir. Sadece bir yayında Taşkıla ve ark. (2016) , hem potansiyel hem de uygulanmakta olan Sphagnum yosunu ve ürünlerinin farklı ve geniş uygulamalarını gösteren referans verileri derledi. Bunlar, gıda paketleme, arkeolojik eserlerin korunması, cerrahi sargılar, yağ emiciler, su arıtma (katyon değişimi), fonksiyonel gıdalar ve biyoproseslerde, tıbbi malzemelerde veya kozmetiklerde, adsorpsiyon pedlerinde (hijyen) ve antimikrobiyal katkı maddelerinde bir substrat olarak içerir. kaplama malzemeleri. Sphagnum'un kendisi, Sphagnum bitkisinden 10 g kadar sphagnan 33 g holoselüloz formunda elde edilebilir (Ballance ve diğerleri, 2007).

Tolpa (1992) , yalnızca Polonya kaplıcalarında yaygın olarak bilinen ve kullanılan Polonya borowina'sından (yani, tıbbi topikal uygulamalar için hazırlanan turbadan) bahsetti ve turbayı harici tıbbi potansiyele sahip maddelerin kaynağı olarak görme konusunda ona ilham verdi. Açıkça ifade etti: "Borowina banyo, lapa, tampon vb. şekillerde uygulandığında bazı eklem ve kas hastalıklarında faydalı etki gösterir." (Tolpa, 1992). Turba banyosu kan dolaşımını teşvik etmenin yanı sıra cilt ve yaralar üzerinde de etki gösterir. Kolayca gözlemlenebilen bu etkiler, birbirine bağlı olarak pek çok kez fark edilmiş olmalıdır. Tolpa, turbanın temel kimyasal yapısına ve iyileştirici etkisine aşinaydı. Bir keresinde şöyle açıklamıştı: "Uygulamadan önce turba ince öğütülür çünkü bileşenleri, hümkü asitler ve çeşitli tuzlar, temas alanı geniş olduğunda daha etkilidir. Düzgün parçalanmış bir turba, tipta önemli olan ısıyı iyi emer ve yayar. Aşağı Silezya'daki bazı kaplıcalarımız [...] bu amaçla Dev Dağlar (Karkonosze) ve Izerskie Dağları'ndaki ombrotrofik turbaları kullanır" (Tolpa, 1949 s. 70). Sadece bunu araştırmasında hiç düşünmedi.

Hijyenik amaçlarla kullanımlarından Tolpa da bahsetmiştir: "hafifçe çürümüş yüksek moor turba, çocuklar ve hastalar için yatak ve şilte üretiminde kullanılan bir malzemedir. Ombrotrofik turbanın antibakteriyel özelliklerinden dolayı bu ürünler bu tür uygulamalar için çok uygundur. Ombrotrofik turba, savaşlar sırasında pansuman ve sargı yapımında da kullanılıyordu" (Tolpa, 1949, s.74) . Bu bilgi yanlıştır, çünkü aslında canlı Sphagnum bitkisi kullanılmıştır (karşılaştırma: Drobnik ve Stebel, 2017), ancak turbanın hijyenik uygulaması açısından doğrudur.

Tolpa (1982, s. 103) benzer şekilde şunları yazdı: "Araştırmamız, biyolojik olarak aktif maddeleri humustan izole etme girişimlerine odaklandı. Onların varlığı, turba banyosuna dayalı terapilerin olumlu etkilerine dayanıyordu." Bu ifade, Tolpa'nın (1982) 1960'lar ve 1970'ler boyunca elde edilen, artan süt verimi, vücut kütlesi ve hemoglobin seviyesi gibi mahsul ve hayvancılık üretimine ilişkin sonuçlarıyla sona ermektedir. Ancak bu etkilerin hiçbirisi, Polonya spa terapilerinde zaten yerleşik bir üne sahip olan turba tedavilerine atfedilemez. Rządkowska -Bodalska ve ark. (1988), turbada biyolojik olarak aktif ilkelerin araştırılması başarısız oldu (bkz. Bölüm 6).

7.2. Turba araştırma yöntemlerinin eleştirisi

Polonya'da turba üzerine yapılan araştırmaların başlangıcını ve ilerleyişini keşfederek, mümkün olduğu kadar çok yayın bulmaya çalıştık. Ne yazık ki, bir

tekrar tekrar alıntılanan sonuç sayısı, çok genel olması dışında bibliyografyaya sahip değildi. Araştırma makaleleri, yapmadıkları veya içermedikleri ifadeleri desteklemek için de alıntılanmıştır. Son olarak, yazarların hipotezleri çarpıtılmış veya kolayca gerçekleştirilmiş gibi yanlış kullanılmış. Ek olarak, araştırmacıların kendileri de yöntemlerde veya akıl yürütme

7.2.1. Kukla'nın 1984 projesi

Kukla'nın (1984) projesi ve burada alıntılanan kaynaklar hakkındaki eleştirel yorumlarımız için Ek Materyal'e bakınız (Tablo 1). Bu sorunlara rağmen, Kukla (1984) tarafından incelenen turba ekstraktının I ve II fraksiyonları , turba hazırlama konusundaki diğer tüm araştırmalarda kullanıldı.

7.2.2. Aktif ilke ve standardizasyon sorunları Polonya patenti

No. 168857 (Tolpa ve diğerleri, 1991a) , turbanın (nihai bir ticari ilaç) katı müstahzarının, NaCl ters ozmoz ile giderildikten sonra steril ve stabil olduğunu belirten tek kaynaktır. . Turba ve müstahzarlarının tıbbi özelliklerini mikrobiyal metabolitlerin belirlediği fikriyle ilgili olarak (Figat, 1991, s. 5) şu ifade edilmiştir:

- Tolpa'nın ekibinin bu tezi kanıtlayacak yayınları yoktu: mikrobiyal turba kültürleri hiçbir zaman incelenmedi ve turbanın mikrobiyolojik saflığını kontrol etmek için hiçbir mikroorganizma yetiştirilmedi veya tanımlanmadı. • TPP, bakteri veya mantar metabolitlerinin içeriği açısından test edilmemiştir.

herhangi biri.

- Tespit edilen bakteri veya mantar maddelerinin (özellikle iddia edilen enzimler ve tibiyotikler) ve bir bütün olarak TPP üzerindeki etkisine ilişkin hiçbir karşılaştırmalı araştırma yapılmamıştır. Biyostimülasyonun turbada bulunan mikro elementler tarafından uygulanıp uygulanmadığını kimse test etmedi.

Dahası, 1950'lerin sonlarında ve 1960'ların başlarında, Polonya bilimi turbanın antibakteriyel özellikleri hakkında çok şey öğrenmişti.

Chodań ve Mikołajska (1965) şöyle özetledi: „Kłowska (1958) , turbaların, özellikle ombrotrofik bataklıklardan gelenlerin antibakteriyel etkisini kanıtladı. Kłowska ve Pawłowska (1960) , patojenik bakteriler üzerindeki inhibe edici etkinin bakteriyel olmayan bir maddeden geldiğini ve bu aktivitenin sterilizasyonla azalmadığını bulmuşlardır." Tolpa hiç kullanılmadı bu sonuçlar.

Termik santral üretim teknolojisi ile ilgili olarak en azından aşağıdaki hususlar vardır: 1) Sadece coğrafi köken verilmiş, başka hiçbir parametre belirtilmemiştir. Bu tür parametrelerin normalleştirilebildiği veya en azından ölçülebildiği daha önceki çalışmalara atıfta bulunulmamıştır.

2) TPP teknolojisi yüzeysel olarak anlatılmıştır. Ve Polonya patenti 167664'te (Tolpa ve diğ., 1992), yazarlar sadece turba çıkarma işleminin modifikasyonlarını tarif ettiler.

Son olarak, yöntemler uzun araştırma programı sırasında büyük ölçüde gelişti: Tolpa (1982) , 25 yılda (1982'ye kadar) elde edilen turba müstahzarının değiştiğini kabul etti. Özellikle, ölçülen Na ve NaCl içerikleri için Kukla (1984) ve Tolpa (1982) arasında farklılıklar vardı: "Ön araştırmamızda, deneylerde kullanılan turba fraksiyonları, mineral tuzların, özellikle NaCl'nin, hümkü asit kalıntılarının dikkate değer karışımlarını içeriyordu. asitler, yağ asitleri vb. Fraksiyonların saflaştırılmasındaki gelişme, nihai ürünün daha üniform hale getirdi [...].

Ancak yine de bir organik-mineral kompleksiydi. Mineral kısım önemli miktarda Na (350-380 g/kg) içeriyordu."

Tolpa'daki (1982) yöntemler farklıydı: "Turbadan biyolojik olarak aktif maddeler elde etmek için, önce alkali ve asidik koşullarda birkaç kez hidrolize edilmesi gerekir. [...] Her hidrolizden sonra, gereksiz balast maddelerini uzaklaştırmak için karışım filtrelenir. Süzüntü buharlaştırma ile yoğunlaştırılır. [...] organik çözücüler aracılığıyla aktif fraksiyonlar elde etmek için bir başlangıç malzemesi haline gelir, böylece daha yüksek veya daha zayıf biyolojik aktiviteye sahip turba fraksiyonları elde etmemizi sağlar. En iyi sonuçlar ekstraksiyon ajanı olarak etanol ile elde edildi."

Bu düşünceler ışığında, A ve E maddelerinin kimyasal bileşiminin hiçbir zaman belirlenmemiş olduğu gerçeğiyle ilgilenmemiz gerekir.

daha sonra PF 290/I ve PF 290/II isimleri altında üretilen turba özleri ile keşfedilmemiştir. Ayrıca, hiç kimse A ve E maddelerinin (Şekil 1) klinik için kullanılan TPP'de hala mevcut olup olmadığını kontrol etmemiştir. testler.

TPP'nin kimyasal bileşimi hala bilinmiyordu. Bölüm 5.3.2'de belirtilen veriler dışında, saf halde test edilmez üzere daha fazla karmaşık bileşik izole edilmedi. Aksine, [Tołpa ve Czyżewski \(1962\)](#), "özün bir bütün olarak kabul edildiğini ve fulvik asitler, hümkik asitler gibi klasik fraksiyonlara ayrılmadığını" iddia etti.

[Kukla \(1984\)](#), eserinin başlığına rağmen aktif ilkelerin bileşimi hakkında hiçbir şey eklememiştir. Çeşitli turba türlerinde bulunan aktif maddeleri inceliyor gibiydi (ama aslında tanınmayan ve ölçülmemiş bileşime sahip turba ekstraktının fraksiyonlarını inceledi). Ancak [Kukla \(1984\)](#), turba maddelerinin tıbbi kullanım adayları olma olasılıklarına eleştirel bir bakış açısı getirdi. Yalnızca 382 nüsha olarak yayınlanan çalışması bilinmiyordu veya daha sonraki araştırmacılar tarafından görmezden gelindi. Kukla pek çok temkinli sonuca ve uyarıya yer verdi, ancak hem yöntemlerde hem de kendi sonuçlarını tartışırken yeni hatalar yaptı.

Klinik öncesi testlerin nihai sonucu, TPP'nin toksik olmadığı ve iyi tolere edilen bir immüno-modülatör olduğu (Mikołajczyk, 1990; Tołpa, 1992). Klinik öncesi testler iddia edilen anti-kanser özelliklerini ne doğruladı ne de zayıflattı (bkz. Bölüm 7.2.3). Bunlar, 1993'te yayınlanan makalelerin çoğundan da anlaşılacağı gibi, klinik testlerin amacı haline geldi (Mikołajczyk, 1990).

7.2.3. Tołpa'nın (1992) kendisi şunları yazmasına

rağmen : "1981/82'de turbadan elde edilen müstahzar tarama testlerine kabul edildi [...] bir hükümet programının parçası olarak [...] Bu çalışma, değerlendirme için kullanılan bir yöntem dayanıyordu. turba preparasyonunun sitostatik bir ilaç olmadığına dair temel itirazlarına rağmen sitostatiklerin. Öte yandan hayvanlarda kanser tedavisine yönelik çalışmaların yapıldığından defalarca bahsetmiştir. Ayrıca, [Ilnicki \(1997\)](#), Tołpa, Kukla, Rządowska-Bodalska, Olechnowicz-Stępień, Czyżewski, Adamek, Dec, Dudek ve Wróbel-Pieciul'un A method of an-cancer preparat of a production of a process of a process of an-cancer preparation of a from from turbanın asitlendirilmiş alkalik hidrolizati. Bununla birlikte, bu numaraya veya başlığa sahip bir patent, veritabanlarında yoktur.

Turbadan bir biyostimülatör elde etme yöntemi başlıklı başka bir Polonya patenti No. 158565'te ([Dzięgielewski ve diğerleri, 1989](#)), şu ifade yer almaktadır: "Literatürde, turbadan, anti-sahip olan polisakaritlerin bir kısmını izole etmek için bir yöntem vardır. -kanser özellikleri. Turba maddesinin sulu bir NaOH çözeltisi ile özütlenmesine, özütten asidik ortamdaki bazı safsızlıkların çıkarılmasına ve ardından diyaliz ve kromatografiye dayanır (Chem. Abstr. 1974; cilt 80, 41027.j)." Başvurulan kaynak, bu ifade için bir temel olarak geçersizdir.

Kanser önleyici etkisi kanıtlanmamıştır.

[Karmańska ve ark. \(1983\)](#), [Tołpa ve diğerlerine](#) atıfta bulundu. (1982) TPP'nin kanser önleyici bir ilaç olduğunu iddia eden makale, ancak bu kaynak, herhangi bir veri veya bibliyografyanın eksik olduğu kısa bir konferans özeti idi!

Dahası, [Figat'a göre \(1991, s. 10\)](#), Polonyalı araştırmacılar 1980'lerin sonunda "ABD'deki bazı araştırma merkezlerinde" TPP testlerini yaptırıldılar ve "birçok hastada kanser hücrelerinin gelişiminin önlenildiğini" bildirdiler. Tołpa hazırlığı tarafından engellendi."

Bu tür araştırmalardan önce gelecek duyurulacak veya sonuçlandırılacak herhangi bir Polonya veya Amerikan yayını eksiktir. [Figat \(1991\)](#) sadece şunu yazmıştır: "Alta Cell Corp.'daki Bloomfield'da TPP'nin etkisini in vitro olarak 5 insan neoplastik hücre hattı üzerinde test ettiler. [...] TPP, bu hücreler üzerinde esas olarak bağışıklık sistemi aracılığıyla, yani dolaylı olarak etki etti. [...] Illinois Üniversitesi'nde [...] bağışıklık sistemi hücreleri üzerinde düzenleyici ve etkinleştirici bir etki doğrulandı." ([Figat, 1990 s. 10](#)). Bu, herhangi bir sitostatik veya sitotoksik etkiyi hariç tutar.

7.2.4. Tołpa'nın 1992 anı kitabı

91 yaşındaki Tołpa, 1992 tarihli makalesini dünyanın tarihi olarak yazdı.

TPP ile ilgili araştırma. Nihai yayını bir inceleme kaynağı olarak kullandık. TPP ile ilgili Polonya klinik testlerinin tamamlanmasından hemen önce yayınlandı (bkz. bölüm 5.3.5). Ek Materyalde ([Tablo 2](#)), turba hakkında bu anı defterinde bir araya getirilen, bilimsel olarak atıfta bulunulmayan ifadeler sorunu hakkında yorumlar sağladı.

7.3. Sosyal karşılama: efsanenin doğuşu

TPP'nin itibarının etkisi güçlüydü. 1980'lerin sonunda medyaya, özellikle de olası bir kanser tedavisi olarak ilgili haberler ulaştı. Bilimsel itirazlara rağmen (bkz. Bölüm 7.2.3), o zamana ait birçok ifade, röportajlarda ve anılarda dikkatsizce tekrarlandı.

Tołpa, turbayı (dahili veya travenöz kullanım için) bir çare haline getirecek tıbbi bir madde bulma fikrine gerçekten sahipti. Şunu itiraf etti: "Sık sık şunu duydum: «Sevgili Profesör, nasıl oldu da tüm bu bataklıkta uyuşturucu aradınız?» [Yanıt verdim] bir gün insanlar sadece turba banyoları yapmakla kalmayacak, çünkü ben onların birçok hastalığını hızla iyileştirecek olan turba parçalarını alacağım." ([Figat, 1991](#)).

Popüler Polonya basınından alıntılar için bkz. Ek Malzeme bölüm 3.

8. Daha fazla geliştirme

169544 numaralı patenti ([Tołpa ve diğerleri, 1991b](#)) krural ülseler hakkındaki bilgileri ele alırken, burada adı geçen ticari TPP jellerinin ve merhemlerinin, diğer tıbbi bileşenleri içeren bileşik müstahzarlar olduğunu fark ettik: *Aesculus hippocas tanum* korteks ve *Calendula officinalis* özleri. Çiçekler. Bunların kılcal damar ve cilt mikrosirkülasyonunu iyileştirdiği bilinmektedir. Patent, saf TPP'nin tıbbi etkisini haklı çıkaramadı.

Bize göre, Tołpa müstahzarının tıp pratiğine girmesine eşlik eden kamuoyu beğenisi, Polonya hükümetinin beklentilerinden kaynaklandı. 1989'daki çöküşün ardından neredeyse iflas etmiş bir ülkede, devlet zloti ve dolar olarak büyük bir sübvansiyon sağladı. Yetkililer, başarı sağlayacak başarıyı talep ettiler.

Polonya ünlü ve devlet giderlerini destekliyor. Mekanizmanın başka bir sonucu daha vardı: [Tołpa'ya \(1992\)](#) göre "... kamuoyunun ve kitle iletişim araçlarının, özellikle Wrocław TV Merkezi'nin uyguladığı baskıya yanıt veren Milli Eğitim Bakanlığı, araştırmacılara önemli miktarda mali destek sağladı". Araştırmacıların kendilerinin de başarıya ihtiyacı vardı.

Ancak şöhrat başarıdan önce gelirdi. Örneğin, [Figat \(1991, s. 7\)](#) zaten TPP'yi Polonya biliminin başarısı olarak adlandırmıştı. 1989'da üretime başlama ve daha fazla araştırmayı finanse etme riskini üstlenmeye hazır bir yatırımcı bulduktan sonra sosyal beklentiler de yükseldi.

Sonuç olarak, turbanın tıbbi özellikleri ve içinde biyolojik olarak aktif maddeler arama araştırmaları, yalnızca Prof. Tołpa'nın kişisel inancından ilham almış gibi görünüyor. Bunu kısa bir cümleyle dile getirdi, defalarca alıntı yaptı: "Hastaları daha hızlı iyileştirecek ve birçok hastalığa çare olacak turba fraksiyonlarını gün ışığına çıkaracağım." ([Figat, 1991](#)).

Bugün, TPP herhangi bir ilacın bir bileşeni değildir. Ancak Polonya'da turba içeren çeşitli kozmetik ürünler sunulmaktadır. Bunlar şunları içerir: stomatoloji jelleri, merhemler, kümes hayvanları için macunlar, diş macunları, kremler, banyo emülsiyonları, şampuanlar ve turba briketleri ([Drobniak ve Latour, 2011](#)). Hümkik maddelerin (borowina dahil turba bileşenleri) tıbbi etkileri yakın zamanda [Klöcking ve Helbig \(2005\) tarafından gözden geçirilmiştir](#). Bu malzemelerin anti-ve proinflatuar özelliklere ve östrojenik aktiviteye sahip olduğu sonucuna vardılar.

9. Son yorum

TPP, bilimsel aldatmacalar arasında sınıflandırılmalıdır. Polonya'daki etkisi büyüktü: daha yüksek düzeydekiler de dahil olmak üzere yüzbinlerce insanı kucakladı (bugün kesin sayı tahmin edilemez).

devlet.

TPP "araştırmasının" ayırt edici özelliği, temelde herhangi bir bilimsel tartışmanın olmamasıydı ve eski, fakir ama aralıksız Tolpa ve ilacıyla ilgili tüm "efsane", daktiloyla yazılmış raporlarla, izinsiz paket broşürlerle ağızdan ağza yayıldı. TPP tabanlı çarelerin uygulanması ve bir dereceye kadar medya tarafından. Bu, TPP'nin hikayesinin, su hafızası ve soğuk füzyon gibi 1980'lerin sonundaki ünlü bilimsel aldatmacalardan farklı olmasına neden oldu. Bu iddia edilen keşiflerin sorunları bilimsel literatürde geniş çapta tartışıldı (bu hipotezlerin destekçileri hala var), ancak hiçbir sosyal etkisi olmadı. Tersine, TPP'nin tarihi bilim çevrelerinde neredeyse bilinmiyor veya unutuluyor, ancak hastalar üzerinde çok büyük bir etkisi oldu.

TPP'nin Polonya kariyeri, turba banyolarının sosyal popülaritesi ile kolaylaştırılmıştır. İlaçlı turba (borowina) burada genellikle güvenli ve çok yönlü bir ilaç olarak kabul edilir ve ayrıca Polonya'da her zaman çok itibar görmüş olan halk (veya en azından doğal) tıbbi ile yaygın olarak bağlantılıdır. Bu sayede hem TPP'ye olan güven hem de terapötik beklentiler sürekli artmaktaydı. TPP yaratıcıları ve araştırmacıları, borowina ve TPP arasındaki sözde bağlantıyı hiçbir zaman inkar etmediler. Aksine, bazı yorumlarında, sözde TPP buluşunu potansiyel bir ilaç olarak daha iyi tanıtmak için borowina'nın şöhretinden ve etnom disine otoritesinden yararlandıkları görülmüyordu.

İncelememiz, doğal ilaçları inceleyen araştırmacılara özel bir bakış açısıyla TPP'nin gerçek hikayesine ışık tutan ilk girişimdir.

Tolpa Turba Biyolojisi ve Biyokimya Laboratuvarı'nın 1972 yılları ile 1990'ların başları arasındaki faaliyetleri hala büyük ve hala çözülmemiş bir gizem olmaya devam ediyor. Bu uzun dönem, güvenilir bilimsel verileri kaçırarak yalnızca birkaç yayınlanmış makale veya kısa iletişim gördü.

Daha sonra bile, hiçbir klinik vaka raporu veya tıbbi kayıt yayınlanmadı. TPP'nin herhangi bir hastanın tedavisinde kullanıldığına dair bilimsel olarak geçerli bir vaka da yayınlanmadı. Bu, TPP'nin tüm hikayesine ilişkin değerlendirmemizi daha da olumsuz hale getiriyor.

O zamanlar yayıncılık baskısı şimdiki gibi değildi. TPP araştırma sonuçlarının bir tür basit raporları olması muhtemeldi ve fon sağlayan kurumlara gönderildi. Bunların potansiyel olarak geri kazanılması, TPP'nin tarihine ilişkin bugünkü görüşümüzü değiştirir mi? Bu pek olası görünmüyor, çünkü gösterdiğimiz gibi, yayınlanan içerik, hatta sübvansiyonları şüphesiz sınırlayan patentler bile çoğu durumda gereksiz, tutarsız veya kaotikti veya önemli araştırma verilerini kaçırmıyordu.

Ayrı bir konu, TPP'ye dayalı tedavinin ahlaki yönüdür. Antikansere çare olduğuna dair güvenilir klinik veya preklinik kanıtlara sahip olmayan bilim adamları, kendilerini böyle bir ilacın keşfine inandırdılar. Bu tür sonuçlara sahipmiş veya arıyormuş gibi davrandılar ve bu poz çok fazla sosyal ilgi ve büyük umutlar çekti. Tolpa, kamuoyu ve piyasanın beklentisi hakkında iyi bir duyguya sahipti (tüm bunlar, alıntılıdığımız sözlerine çok iyi yansdı) ve bunların hepsi skandal. Bir neoplazma durumunun teşhisi, hastalarda her zaman acı çekme korkusuna ve tedavi rahatsızlığına neden olmuştur. Tolpa'nın harika ilacında bir alternatif gören kaç hasta TPP için geleneksel tedavileri ihmal etmişti? Bu sorular cevapsız kalacak, ancak bu tür dramatik seçimlerin sonuçları açık görünüyordu.

10. Sonuçlar

1. Çare olarak turba kullanan tedavi 1820'lerde Avusturya'da başlatıldı ve orada ve o zamanki Avusturya-Macaristan imparatorluğunda hızla popüler oldu. İlk olarak, Avusturyalı doktorlar cilt ve romatizmal hastalıklar için bir dizi harici tedavi belirlediler. Daha sonra doktorlar ve hatta çiftçiler de dahil olmak üzere yerel yatırımcılar, kırsal kesimde ziyaretçilere turba banyoları sundukları basit kaplıcalar düzenlediler. En azından Avusturya'da bu şekilde bir halk tıbbıyla ilişkilendirilen yeni bir terapötik yöntemi doğurdu. 1850 civarında şifalı turba banyoları, kaplıca merkezlerinde bir yenilik haline geldi. Bağımsız olarak, 1882 Almanya'sında, iyi emici özelliklerinden dolayı turba ve yakında Sphagnum bitkisi bir kaplama malzemesi olarak uygulandı. Antiseptik etki,

1990'lar.

- Turbanın insan vücudu üzerindeki dış etkisi, 20. yüzyılın ortalarında iyi tanımlanmış ve tam olarak incelenmiştir.
- Turba veya turba bazlı müstahzarların iç tedavi olarak kullanılması fikri, bazı akciğer rahatsızlıkları için turba bataklığı suyunun içilmesinin önerildiği 19. yüzyılın başlarına kadar uzanır. Harici uygulamaların aksine hiçbir zaman gözle görülür etkiler yaratmadı ve unutulmaya yüz tuttu.
- Tolpa ve araştırma ekibi, 19. ve 20. yüzyılın başlarındaki literatürde yayınlanan Sphagnum turbasının veya müstahzarlarının dış ve topikal etkileri hakkındaki tarihsel etnobiyojik verileri gözden kaçırdı. Bu garip çünkü turbaya dayalı halk tıbbi doğuya, etnik Avusturya'dan Vistül nehri ve Karpatlar boyunca yayıldı. Tolpa balneolojik (dış) uygulamaları görmezden geldi (Sphagnum-turbanın Polonya balneoterapisinde kullanıldığını bilmesine rağmen) ve Sinapis alba L.
- Turba veya müstahzarlarında aktif madde kavramı gelişti ve bu bileşiğin doğasına ilişkin spekülasyonları yeterli temel araştırma takip etmedi. Madde ne arandı ne de bulundu.
- Araştırma projeleri kaotikti ve kötü ya da hatalı muhakemeye dayalı olarak zayıf bir şekilde doğrulandı. Bitki meristem büyümesiyle ilgili sonuçlar, hayvan üretimi, veterinerlik ve insan tıbbında hipotez olarak çok kolay uygulandı.
- TPP üretimindeki doğal içerik (hammadde) hiçbir zaman botanik (taksonomik) olarak tanımlanmamıştır; jeolojik açıdan tek ipucu, bunun Polonya'da belirli yerlerden gelen reotrofik turba olduğuydu. Bu nedenle, ilacı tanımlamak ve standardize etmek için turba sınıflandırmasındaki konumu ve ham turba malzemesinin coğrafi kökeninden daha kesin hiçbir şey belirtilmemiştir. Menşeyen yerleri de çeşitli araştırmalarda farklılık göstermiştir.
- Turba ekstraktlarının, kimyasal aletlerin ve aparatların açıklamaları yetersiz bir şekilde belirlenmiş ve yalnızca 1980'lerden kalma patentlerde yayınlanmıştır. Polonya yayınları yalnızca bu patentlerle ilgili yöntemlerden bahsederken, aslında üretim merkezi yalnızca tek bir laboratuvar olduğu için bir dizi yöntem (veya belgelenmemiş sözlü gelenek) var olmuş olmalıdır. Ayrıca Tolpa ekibinin kullandığı yöntemler de zaman içinde gelişti.
- Aynı şekilde 1980'li yıllardaki patentlerde de çeşitli hastalıklar için ön klinik sonuçlardan bahsedilmiş ancak herhangi bir atf yapılmamıştır.
- Gönüllü hastaların ayakta tedavisi, TPP resmiyet kazanmadan önce yapıldı ve sonuçlar belgelenmedi (veya en azından hiç yayınlanmadı). Bu tür deneysel terapi, yasa dışı olarak doktor olmayan kişiler tarafından uygulandı.
- Tolpa'nın (1992) makalesi, Polonya'daki turba araştırmaları konusunda en iyi uzman tarafından yazılmış bir özet olmasına rağmen, kimyasal, farmakolojik ve klinik konulardaki bilgilerde önemli boşlukları ortaya çıkardı.
- Yayınlardan kesin olmayan veya yanlış sonuçlara atıfta bulunmak, TPP araştırması sırasında yaygın bir uygulamaydı.
- Tolpa ve diğerleri tarafından turba ilaçlarının kanser önleyici etkisine ilişkin tek uluslararası yayın . (1982) aslında ne referansların ne de kısaltılmış sonuçların sunulduğu bir özetti. Daha sonra bu kaynak, yalnızca belgelenmiş ve kanıtlanmış bilimsel bir gerçek olarak ele alınan başlığı nedeniyle alıntılanmıştır.
- 1980/1990'larda, tedavinin tüm ana dallarındaki etkilerini bulmak amacıyla TPP üzerinde klinik testler yapıldı, ancak çığır açıcı kullanımları keşfedilmedi.
- Yayınlarla belgelenmemiş bilgi parçacıkları, yalnızca Polonya'da TPP'ye yönelik toplumsal beklentileri besleyebilir. Turbadan yapılan bir ilaç 1990'ların başında şartlı olarak ve sınırlı bir süre için resmiyet kazandı ve daha sonra ya klinik testlerin terk edilmesi ya da tatmin edici olmayan sonuçlar alınması nedeniyle piyasadan çekildi. Ancak efsane, popüler hafızada hayatta kaldı

bu güne kadar bile.

16. Turba müstahzarlarının savunucuları (hastalar), basın röportajlarında ve raporlarında yayımlanan verilere ve gerçeklere atıfta bulundular (bu, sözde viral fenomenin bir örneğiydi).
17. Tolpa'nın tüm projesinin başarısızlığı, turba özellikleri üzerindeki üretken çıktının Tolpa tarafından ya göz ardı edilmesi ya da sadece reddedilmesi gerçeğinden kaynaklanıyordu. Bu, turba araştırmalarında yeni bir yol yaratma niyetinden ziyade eleştirel olmayan yaklaşımının ve başarıya olan inancının sonucu olabiliirdi.
18. Prof. Tolpa, 19. yüzyılda turba uygulamasının tarihini bilseydi, araştırma çabalarını başka alanlara, örneğin harici ilaçlara yönlendirirdi.

Finansman

Bu araştırma fonndan herhangi bir özel hibe almamıştır. kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki ajanslar.

teşekkürler

Yazarlar, metnin dilbilimsel düzenlemesindeki yardımı için Bay Arthur Copping'e (Roydon, Diss) teşekkür etmek isterler.

Ek A. Tamamlayıcı veriler

Bu makaleye ek veriler çevrimiçi olarak <https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.112248> adresinde bulunabilir.

Referanslar

Adamus, G., Mac Kay, C., Gouras, P., 1998. Endometriyal kanserle ilişkili retinopatide anti-kurtarma antikorlarının uzun süreli kalıcılığı. *Ark. oftalmol.* 116 (2), 251–253 PMID: 9488286.

Augustine, A., 13 Ekim. 2000. 2000. Turba nasıldı? *Gazeta Wyborcza Wrocław* 240, 12.

Baj, Z., Zeman, K., Sulowska, Z., Majewska, E., Pokoca, L., Kocur, E., Kantorski, J., Fornalczyk, E., Banasik, M., Tchórzewski, H., 1993. Sağlıkli gönüllülerde Tolpa Peat Preparatının bazı başlıksızlık parametreleri üzerindeki etkisi. Ön veriler. *Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması* 50 (6), 481–489.

Ballance, S., Borsheim, KY, Innjerdigen, K., Paulsen, BS, Christensen, BE, 2007. Sphagnum papillosum'un kloritle işlenmiş yapraklarından hafif asit hidrolizle salınan polisakkaritlerin yeniden incelenmesi ve kısmi karakterizasyonu. Karbonhidrat. *Polim.* 67 (1), 104–115. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2006.04.020>.

Bartmańska, J., Schütz, A., 1992. Turba ekstraktının fare testislerinin seminifer epiteli üzerindeki etkisi. *Folia Biologica (Krakow)* 40 (1–2), 83–89.

Baszyński, T., Sławiński, W., Zawadzka, I., Zawadzki, K., 1956. Gorbacz kaldırdı bataklık . Bölüm II. Kimyasal ve biyokimyasal araştırma. *Açta Sok. bot. Yarım.* 25(3), 421–433.

Blach-Olszewska, Z., Zaczyńska, E., Broniarek, E., Inglot, AD, 1993. Tolpa® torf preparasyonu (TTP®) ile muamele edilmiş fare peritoneal hücreleri tarafından cy tokin üretimi: yaşa ve fare türüne bağlı. *Ark. immünol. orada.* Tecrübe. 41, 81–85 PMID: 8239912.

Børshiem, KY, Christensen, BE, Painter, TJ, 2001. Balıkların Sphagnum yosunu, turba veya holoselüloza gömülerek korunması: koruyucu maddenin öküç polisakkaritik doğasının ve antimikrobiyal ve tabaklama etkisinin deneysel kanıtı. *Yenilik Gıda Bilimi ortaya. Teknoloji Z.* 63–74. [https://doi.org/10.1016/S1466-8564\(00\)00029-1](https://doi.org/10.1016/S1466-8564(00)00029-1).

Brzowski, T., Dembiński, A., Konturek, S., 1994. Tolpa Turba Hazırlığının gastroproteksiyon ve mide ve duodenal ülserler üzerindeki etkisi. *Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması* 51 (1), 103–107 PMID: 7976431.

Buczko, W., Malinowska, B., Pietraszek, MH, Pawlak, D., Chabielska, E., 1993. Tolpa turba preparasyonunun sıçanlarda hemostaz üzerindeki etkisi. *Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması* 50 (6), 507–511 PMID: 8067264.

Chodań, J., Mikolajska, J., 1965. Çeşitli humus fraksiyonlarının büyüme üzerindeki etkisi bazı mantar türleri. *Çeşitli hümk fraksiyonların bazı mantar türlerinin gelişimine etkisi . Açta Sok. bot. Poloniae* 34 (3), 563–571.

Cronstedt, A., Brunnich, MT, 1770. Cronstedt'in bir mineraloji girişimi. *Prost ve Rothe, Kopenhag ve Leipzig.*

Czapek, F., 1899. Yaprak dökme ve karaciğer sularında hücre zarlarının kimyası üzerine. *bitki örtüsü* 86, 361–381.

Czyzewska-Safran, H., Jastrzębski, Z., Sołtysiak-Pawluczko, D., Wutkiewicz, M., Jędrzych, A., Remiszewska, M., 1993. Tolpa Peat Preparatının sistemik toksisitesi ve dermal tahrişi . *Açta Pol. eczane* 50 (4–5), 373–377 PMID: 8036923. da Costa, EM, 1752. Fosillerin Doğal Tarihi. L. Davis & C. Reymers, Londra.

Dierbach, JH, 1837. Uygulayıcı İnce Düzenlenen Materia Medica'daki Son Keşifler . Karl Groos, Heidelberg ve Leipzig.

Drobnik, J., Stebel, A., 2017. Avrupa'da Sphagnum yosunu ve sphagnol kullanımlarının karışık tarihi. *J. Ethnopharmacol.* 209, 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.07.025>.

Drobnik, M., Latour, T., 2011. Çamur kullanılarak üretilen tıbbi ve kozmetik preparatlarda hümk asitler üzerine araştırmalar . *Yıllık PZJ* 62 (2), 225–231.

Dzięgielewska, K., Białobrzewska, A., Szymanski, J., Szudziłowska, J., Cieszyński, E., 1989. Polonya Patent No. 158565. Turbadan biyo-uyarıcı elde etme yöntemi. *Polonya Cumhuriyeti Patent Ofisi, Varşova, Polonya.*

Engmann, B., 1972. Czapek'in sfgnol kavramının aydınlatılmasına katkı. *biyokimya Fiziol. Bitki. (BPP)* 163 (1), 93–102. [https://doi.org/10.1016/S0015-3796\(17\)31205-2](https://doi.org/10.1016/S0015-3796(17)31205-2).

Fabiszewski, J., Zabawski, J., 1998. Stanisław Tolpa (3 Kasım 1901–11 Ekim 1996). *Robot haberleri.* 42(2), 59–61.

Fiebiger, CVS, 1794. Yaygın olarak çim olarak bilinen Dissertatio physico-medica de espiste ustili. Bölüm II. Fizik... Christian Voldemar Salomo Fiebiger savunacak. *Wittenberg'den Tzschiedrich .*

Figat, Z., 1991. Tolpa. Tolpa turba hazırlığı. pp. 24 PP MOGA: Orzesze-Envy.

Flores, R.,M., 2014. Coal and Coalbed Gas: Fueling the Future. Elsevier, s. 697 Oxford.

Gottstein, A., Hoffmann, W., Ebermayer, L., Philipsborn, A., 1932. Tüm hastane sistemi için Yıllık. Cilt 1. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg GmbH.

Gumiński, S., 1971. Humus bileşiklerinin bitki organizması için önemine ilişkin fizyolojik çalışmalar, Polonya'da yapılmıştır. [Polonya'da gerçekleştirilen bitki organizması için hümk bileşiklerinin önemine ilişkin fizyolojik çalışmalar]. *Annals of Soil Science* 22 (2), 45–60.

Hagedorn, 1883. Taze kurutulmuş yosun (sphagnum), iyi bir pansuman.

Clinical Surgery Archives 29, 479–487.

Hahn, FW, 1842. Dış ilaçlar, özellikleri, insan organizması üzerindeki etkileri ve. Uygulama... Weise & Stoppani, Stuttgart.

Heidler, CJ, 1822. Marienbad , bir doktor tarafından önceki gözlemlerine ve görüşlerine dayanarak resmedilmiştir. 2 cilt. Carl Gerold, Viyana tarafından basılmış ve yayınlanmıştır.

Hildebrandt, G., 1985. Balneoloji ve Tıbbi Klimatoloji. Cilt 2: Balneoloji. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-70131-3>.

Hofmann, G., 1794. Yaygın olarak çim olarak bilinen Dissertatio physico-medica de espiste ustili. Bölüm I Başkan Salomon Constantino Titius'un etkili tıp düzeni tarafından yetkilendirilen Chemica... tıp ve cerrahide doktor derecesi için d. 21 Şubat 1794 HLCQ, Gabriel Hofmann'ı alenen savunur... Tzschiedrich'in mektupları, Witteberg. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.49407>.

Horiuchi, S.1., Araki, N., Morino, Y., 1991. Karakterize etmek için immünokimyasal yaklaşım Maillard reaksiyonunun gelişmiş glikasyon son ürünleri. Ortak bir yapının varlığının kanıtı . *J Biol Chem.* 1991 25 Nisan 266 (12), 7329–7332 PMID: 2019568.

Hornung, AM, 1835. 1832/33 okul yıllarında St. Johannes Hastanesi'nin tıbbi-okulistik bölümünde ve Salzburg'daki tıp kliniğinde tedavi edilen hastalara genel bakış ; bazı garip vakalara birlikte. *İmparatorluk ve Kraliyet Avusturya Devleti Tıbbi Yıllıkları* 17, 569–584.

İlnicki, P., 1997. İçinde: Stanisław Tolpa (1901–1996), cilt 3. Nauka, s. 263–267.

Inglot, AD, Zielińska-Jencylik, J., Piasecki, E., 1993. İnsan periferik kan lökositlerinde duces interferon ve tümör nekroz faktörü üretiminde Tolpa Torf Preparasyonu (TTP) . *Ark. immünol. orada.* Tecrübe. 41 (1), 73–80 PMID: 7694559.

Inglot, AD, Sobiech, KA, Zielińska-Jencylik, J., Sypula, A., Majda, J., Lorenc, M., 1999. Doğal immün uyarıcı ile tedavi edilen sporcularda interferon ve tümör nekroz faktörü yanıtının indüklenmesine karşı toleransın gelişmesi ve kaybolması . *Ark. immünol. orada.* Tecrübe. 47, 237–244 PMID: 10483872.

Jarčuzek, Z., Banach, J., Knychalska-Karwan, Z., Ziętek, M., 1996a. Periodontitis tedavisinde bir adjuvan olarak turba preparatı Tolpa'nın (PTT) etkinliğinin değerlendirilmesi . *Dental Magazine* 6 (8), 11–16.

Jarčuzek, Z., Banach, J., Knychalska-Karwan, Z., Ziętek, M., 1996b. Kronik olarak tekrarlayan aft ve ağız mukozasının Wilson liken planusunun tedavisinde Tolpa turba preparatının etkinliğinin değerlendirilmesi . *Dental Magazine* 6 (9), 11–16.

Jarčuzek, Z., Banach, J., Dembowska, E., Jezewska, G., Kucharska, E., Rulkowska, H., Trańska, M., Wegorska, D., 1996c. Ağız boşluğunun seçilmiş hastalıklarının tedavisinde turba hazırlama Tolpa (PTT). 1. Klinik çalışmalar. dış doktoru. *katsayı* 3 (4), 272–276.

Jarčuzek, Z., Banach, J., Dembowska, E., Jezewska, G., Kucharska, E., Rulkowska, H., Trańska, M., Wegorska, D., 1996d. Ağız boşluğunun seçilmiş hastalıklarının tedavisinde turba hazırlama Tolpa (PTT). 2. İmmünolojik testlerin ve klinik değerlendirilmenin sonuçları. dış doktoru. *katsayı* 3(5), 408–412.

Jankowski, A., Nienartowicz, B., Polańska, B., Lewandowicz-Uszyńska, A., 1993. Tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonlarının tedavisinde Tolpa Torf Preparatının (TTP) etkinliği üzerine rastgele, çift kör bir çalışma . *Ark. immünol. orada.* Tecrübe. 41 (1), 95–97 PMID: 8239913.

Jasnowska, J., 1998. Profesör Stanisław Tolpa – öğretmen ve eğitimci. İçinde: Kotecki, A. (Ed.), 1988–1997'de Wrocław'daki Ziraat Üniversitesi Ziraat Fakültesinin Bilimsel Etkinliği . Wrocław'daki Ziraat Üniversitesi Yayınevi, Wrocław, s. 167–170.

Juszkiewicz, T., Minta, M., Włodarczyk, B., Biernacki, B., Żmudzki, J., 1993. Tolpa Peat Preparatının embriyotoksik ve teratojenik etkileri üzerine çalışmalar. *Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması* 50 (4–5), 383–388 PMID: 8036925.

Karmańska, K., Michalska, Z., Tolpa, S., Sidorowicz, W., 1983. PF-290/ II/2 preparasyonunun farelerde deneysel trichi nellosis sürecinde organizma reaktivitesi üzerindeki etkisi. *Wiad. Parazitol.* 29 (4–6), 451–458.

Klöcking, R., Helbig, B., 2005. Hümk maddelerin tıbbi yönleri ve uygulamaları. İçinde: Steinbüchel, A., Marchessault, RH (Eds.), Tıbbi ve Farmasötik Uygulamalar için Biyopolimerler. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., KGaA, Weinheim.

Kłosowska, T., 1958. Çamurun bakterisidal etkisi üzerine araştırma. *Açta Mikrobiyoloji*.

- Pol. 7, 45-50.
- Kłosowska, T., Pawłowska, K., 1960. Borun bakterisidal etkisini açıklama girişimleri **yüksek tıp şarap. Açta Mikrobiyoloji. Yarım. 9, 191-197.**
- Kowalska, M., Denys, A., Bialek, J., 1993. Tolpa Turba Hazırlığının Etkisi sağlıklı gönüllülerde granülostitlerin fagositik aktivitesi ve bakterisidal özellikleri. Polonya İlaç Dergisi – İlaç Araştırması 50 (4-5), 393-395 PMID: 8036927.
- Kowalski, M., Kuźnińska, B., Roźniński, J., 1992. Tolpa turba preparatının (PTT) atopik bronşiyal astım olan hastalarda bazofillerden histamin salınımı üzerindeki etkisi. Prógmonol. Alergol. Pol. 60 (11-12), 58-63 PMID: 1303781.
- Koziorowska, J., Anuszczyńska, E., 1994. Tolpa Peat Preparatının potansiyel kanserojen özelliklerinin in vitro değerlendirilmesi. Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 51 (1), 101-102 PMID: 7976430.
- Koziorowska, J., Chłopkiewicz, B., Anuszczyńska, E., 1993. TPP'nin mutajenik ve genotoksik özelliklerinin değerlendirilmesi. Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 50 (4-5), 379-382 PMID: 8036924.
- Krzemiński, T.F., Nożyński, J.K., Grzyb, J., Porc, M., Zeglęń, S., Filas, V., Skopińska Rózewska, E., Sommer, E., Filewska, M., 2005. *In vivo* olarak deneysel miyokard enfarktüsünden sonra çıkan kalplerinde TNF α -indükleyici-Tolpa Turba Hazırlama tedavisinden sonra anjiyogenez ve kardiyoproteksiyon. Vasc. Eczane. 43, 164-170. PMID: 16043419. <https://doi.org/10.1016/j.vph.2005.06.003>.
- Kukla, S., 1984. **Çeşitli tür ve turba türlerinden izole edilen biyolojik olarak aktif maddeler**. Turbanın Farklı Cins ve Türlerinden İzole Edilen Biyolojik Etken Maddeler. Wrocław'daki Ziraat Üniversitesi Bilimsel Dergileri No. 42. Wrocław'daki Ziraat Üniversitesi Yayinevi, Wrocław, s. 1-59.
- Kukla, S., Sawicka, T., 1992. Tolpa Turba Hazırlama üretim teknolojisi ve fiziksel ve kimyasal özellikleri. Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 49 (4), 105 PMID: 16092445.
- Leisrinc, H., Mielck, W.H., Korach, S., 1884. The Peat Moss Association. Leopold Voss, Hamburg ve Leipzig.
- Lersch, B.M., 1863. Balneology, hydroprosie ve pegology veya des tarihi Suyun dini beslenme ve tıbbi amaçlar için kullanılması. **Stahel kitap ve sanat mağazasının yayinevi**, Würzburg.
- Leszek, J., Gaşiorowski, K., 1991. Turba ekstresi ile Alzheimer hastalığının immünomodülatör tedavisi. **Ön çalışma. EUR. Nöropsikofarmakol. 1 (3), 425-426.** [https://doi.org/10.1016/0924-977X\(91\)90624-4](https://doi.org/10.1016/0924-977X(91)90624-4).
- Leszek, J., Gaşiorowski, K., Tolpa, S., Kukla, S., 1993. Alzheimer hastalığının turba özü (PTT) tedavisi - ön çalışma. Euro. J. Psikiyatri 7(2), 69-72.
- Madej, J., Obmińska-Domaradzka, B., Garbuliński, T., 1993a. **Tolpa Peat Preparatının uzun süreli uygulamasının farelerde immün reaktivite üzerindeki etkisi. II. Aralıklı TPP uygulamasının lenfatik organların morfolojik resmine etkisi**. Polonya İlaç Dergisi – İlaç Araştırması 50 (4-5), 405-408 PMID: 8036929.
- Madej, J.A., Kuryszko, J., Garbuliński, T., 1993b. Tolpa Peat Preparatının uzun süreli uygulamasının farelerde immün reaktivite üzerindeki etkisi. I. Timüsteki morfolojik değişiklikler. Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 50 (4-5), 397-404 PMID: 8036928.
- Maşliński, C., Fogel, W.A., Andrzejewski, W., 1993a. Tolpa Peat'in etkisi Şıçan karaciğer rejenerasyonunda Preparat (TPP). Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 50 (4-5), 413-416 PMID: 7518639.
- Maşliński, C., Wyczórkowska, J., Czujaw, M., Michoń, T., 1993b. Tümöyle ilgili soruşturmalar Tolpa turba hazırlamanın lergojenik özellikleri. Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 50 (6), 469-474 PMID: 7520661.
- Mayer, J.J., 1843. 1842'de Hofgastein'deki yüzmeye sezonuyla ilgili tıbbi rapor; **yanı sıra yakındaki turba yatağı ve şifa amaçlı kullanımı hakkında. Kaset. 44**
- Melion, J.V., 1847. Avusturya İmparatorluğu'nun Maden Kaynaklarının Tarihi. Gottlieb Haase Sohne tarafından kk Hofbuchdruckerei tarafından basılmıştır. (Prag).
- Mikolajczyk, G., 1990. Yanıt yok. Teknik İnceleme 1990 (18), 16.
- Mioduszewski, J.Z., Witkiewicz, K., Kowalska, M., Góral, M., Klimecka, M., 1992. Polonya Patent No. 170294. Turbadan immünomodülatör etkiye sahip ve organizmada sitokin üretimini uyararak aktif, toksik olmayan bir müstahzar elde etmek için bir yöntem. Polonya Cumhuriyeti Patent Ofisi, Varşova, Polonya.
- Molisch, H., 1923. Bitkilerin Mikrokimyası, 3. baskı G. Fischer, Jena. [n.] Oberlechner, 1826. Bethsaida veya Juvavia civarındaki çamur banyoları. Bayan Xav. Duyle, kitapçı ve matbaacı. (Salzburg).
- Obmińska-Domaradzka, B., 1993. Farelerde siklofosfamid ile bastırılmış birincil başışıklık tepkisinin Tolpa Peat Preparasyonu (TPP) ile restorasyonu – buzağı timus ekstresi ile karşılaştırma. Acta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 50 (6), 501-506 PMID: 8067263.
- Obmińska-Domaradzka, B., Dębowy, J., Garbuliński, T., 1993a. uzun etkisi Tolpa Peat Preparatının farelerde immün reaktivite üzerindeki süreli uygulaması. III. **Koyun eritrositlerine verilen birincil hümalı yanıt üzerine etkisi. Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 50 (6), 491-496 PMID: 8067261.**
- Obmińska-Domaradzka, B., Świtała, M., Dębowy, J., Garbuliński, T., 1993b. Tolpa Peat Preparatının koyun eritrositleri ile aşılansız farelerin hümalı tepkisi üzerindeki doza bağıli etkisi. Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 50 (6), 497-500 PMID: 8067262.
- Obmińska-Domaradzka, B., Świtała, M., Dębowy, J., Garbuliński, T., 1993c. **Tolpa Peat Preparatının normotermik tavşanlarda ve pirojen kaynaklı ateşte nötrofillerin fagositik ve metabolik aktivitesi üzerindeki etkisi**. Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 50 (4-5), 389-392 PMID: 8036926.
- Obmińska-Domaradzka, B., Stefańska-Jońca, M., 2001. Turba bazlı bir ön maddenin etkisi tedavi edilmemiş ve hidro kortizolna baskılanmış farelerde timositlerin mitojenik indüklenen proliferasyonu üzerine inceleme. Fitotip 8 (3), 184-194. PMID: 11417911. <https://doi.org/10.1078/0944-7113-00028>.
- Oks, B.A., 1910. Felczerska'nın Farmakolojisi. Kalabalk. Joseph Wegrzyn. Baskı. P. Ambroziewicz, Varşova.
- Olechnowicz-Stępień, W., Zarządowska-Bodalska, H., Tolpa, S., Kukla, S., 1987. Turbadan biyolojik olarak aktif fraksiyonların araştırılması. I. Kimyasal bileşimin analizi. Bitki Pol. 23, 125-136.
- Olechnowicz-Stępień, W., Zarządowska-Bodalska, H., Tolpa, S., Kukla, S., 1991. Turbadan biyolojik olarak aktif fraksiyonların araştırılması. cilt IV. Bazı turba karışımlarının fiziksel ve kimyasal özellikleri . Bitki Pol. 37 (3-4), 133-142.
- Painter, T.J., 1983. Turbadan gelen sucül humusun karbonhidrat kaynağı. Karbonhidrat. Res. 124, C22-C26. [https://doi.org/10.1016/0008-6215\(83\)88374-8](https://doi.org/10.1016/0008-6215(83)88374-8).
- Ressam, T.J., 1991. Lindow adamı, Tollund adamı ve diğere turba-bataklık cisimleri, tabaklama ve ayırma özelliklerine sahip reaktif bir glikuronglikan olan sfaganın koruyucu ve antimikrobiyal etkisi. Karbonhidrat. Polim. 15, 123-142. [https://doi.org/10.1016/0144-8617\(91\)90028-8](https://doi.org/10.1016/0144-8617(91)90028-8).
- Ressam, T.J., 1998. Gıda muhafazasında karbonhidrat polimerleri: Sphagnum'un baskın olduğu turba bataklıklarında korunmuş gıdaların keşfedilmesine özel referansla Maillard reaksiyonunun bütünlük bir görünümü. Karbonhidrat. Polim. 36 (4), 335-347. [https://doi.org/10.1016/S0144-8617\(97\)00258-0](https://doi.org/10.1016/S0144-8617(97)00258-0).
- Painter, T.J., 2003. Sphagnum holoselölözün yara iyileştirici özellikleriyle ilgili olarak: Farmakolojide Maillard reaksiyonu. J. Ethnopharmacol. 88, 145-148. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(03\)00189-2](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(03)00189-2).
- Peña-Méndez, E.M., Havel, J., Patočka, J., 2005. Hümk maddeler — hala bilinmeyen yapıya sahip bileşimler: tarım, endüstri, çevre ve biyom tıbbındaki uygulamalar. J. Uygulama Biyomed. 3, 13-24.
- Piotrowska, D., Długosz, A., Witkiewicz, K., Pajak, J., 2000. TolPA Turba Hazırlığının ve fraksiyonlarının antioksidan özellikleri üzerine araştırma. Açta Pol. İlaç 57 (11, Ek 1), 127-129 PMID: 11293242.
- Podemski, R., Pokryszko-Dragan, A., Gruszka, E., Martynów-Medoń, R., Stowiński, K., 2004. Nükseden multipl sklerozun destekleyici tedavisinde Tolpy turba preparatının etkinliğinin ve tolere edilebilirliğinin değerlendirilmesi [Tekrarlayan-düzenli multipl sklerozun destekleyici tedavisinde Tolpa turba preparatının etkinliğinin ve tolere edilebilirliğinin değerlendirilmesi]. Fitoterapideki Gelişmeler 3, 110-114.
- Radomska-Leśniewska, D.M., Skopińska-Rózewska, E., Jóźwiak, J., Demkow, U., Bań, B.J., 2016. Bazı antibiyotiklerin ve Tolpa Turba Hazırlığının anjiyomodülatör özellikleri. Cent. Euro. J. Immunol. 41(1), 19-24. PMID: 27095918. <https://doi.org/10.5114/cej.2016.58312>.
- Rafiński, T., Fojudzki, E., 1950. Turbanın bakteriyostatik özellikleri üzerine araştırma. Nowiny Lekarskie 57 (1-2), 11-12.
- Rafiński, R., 1950. Çocuklarda kulak burun boğazda turba preparatı kullanma girişimleri. Nowiny Lekarskie 57 (13-14), 228-230.
- Rafiński, T., 1953. Çocuklarda difteri taşıyıcılarını aureomisin ve bir özütle tedavi etme girişimleri z torfu. [kısa bir iletişim]. Pediatr. Pol. 28(9), 961.
- van Rensburg, C.E., 2015. Hümk maddelerin antiinflamatuar özellikleri: mini bir inceleme. Fitoterapi Arş. 29 (6), 791-795. <https://doi.org/10.1002/ptr.5319>.
- Romanski, B., Tomeczko, J., Wilewska-Klubo, T., Wierciński, A., Tomaszewska, B., Glejzer-Kichler, O., Dymarczyk, A., Szyca, B., Zbikowska-Gotz, M., Staszyska, M., Bocheńska, J., Kuźniar, J., Łaba, C., 1997. Terapötik ve immünomodülatör özellikler **Nonatopik** bronşiyal astım ve kronik obstrüktif bronşit sırasında tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonları olan hastalara uygulanan Turba Hazırlama Tolpa (PPT) . Int. Alergol. klinik immünol. 3 (1), 37-42.
- Rudolph, H.J., Engmann, B., 1967. Neue Ergebnisse zur Constitution des Sphagnols. Dua etmek. Almanca Bot. Ges. 80, 114-118. <https://doi.org/10.1111/j.1438-8677.1967.tb02597.x>.
- Prądowska-Bodalska, H., Olechnowicz-Stępień, W., Gaşiorowski, K., Tolpa, S., Kukla, S., 1988. Turbadan biyolojik olarak aktif fraksiyonların araştırılması. II. Hammaddenin biyolojik özelliklerindeki sorumlu maddelerin aranması. Bitki Pol. 34(4), 255-265.
- Schepetkin, I., Khebnikow, A., Kwon, B.S., 2002. Humus maddesinden tıbbi ilaçlar: mumyaya odaklanın. İlaç Dev. Res. 57, 140-159. <https://doi.org/10.1002/ddr.10058>.
- Skopińska-Rózewska, E., Polakowski, I., Żukowska, M., Radomska, D., Małkowska Zwierz, W., Demkow, U., Skopiński, P., Pazdur, J., Liszewska-Pfeifer, D., 1993. Tolpa turba preparasyonunun [TPP] insan mononükleer lökosit kaynaklı anjiyogenez üzerindeki etkisi. Herba Pol. 39 (1-2), 41-45.
- Skopiński, P., Żukowska, M., Małkowska-Zwierz, W., Radomska, D., Retelska, D., Keçic, D., Domoslowski, M., Sobczyńska, A., Pawinska, M., Skopińska-Rózewska, E., 1993. Proliferatif retinopati diabetik hastalardan elde edilen mononükleer lökositlerin anjiyogenik aktivitesi üzerine TPP, teofilin ve teobrominin etkisi . Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması 50 (4-5), 409-411 PMID: 7518638.
- Spaur, F., 1813. Salzburg çevresinde yürüyor. Franz Xaver Oberer, Salzburg tarafından basılmıştır .
- Stankiewicz, W., Dabrowski, M., Dabrowska-Bernstein, B., Jurkiewicz, D., Ligezinski, A., Chmurzynska, A., 1997a. Turba özü TPP Tolpa'nın terapötik etkinliği, kronik sinüzitli hastaların tedavisinde klinik ve immünolojik sonuçlara yansır. int. Alergol. klinik immünol. 3 (1), 37-42.
- Stankiewicz, W., Dabrowski, M., Dabrowska-Bernstein, B., Jurkiewicz, D., Ligezinski, A., Chmurzynska, A., 1997b. Turba özü TPP Tolpa'nın terapötik etkinliği, kronik sinüzitli hastaların tedavisinde klinik ve immünolojik sonuçlara yansır. int. Alergol. klinik immünol. 3 (4), 201-204.
- Szmytówna, M., Górecki, M., 1970. 1970. 5. Uluslararası Turba Kolokiyumu. pp. 227 (ref).
- Taskila, S., Särkelä, R., Tanskanen, J., 2016. Turba yosunu için değerli uygulamalar. Biyokütle Dönüşümü ve Biyofarineri 6, 115-126. <https://doi.org/10.1007/s13399-015-0169-3> .
- Tolpa, S., 1936. Bir geyiğin izinde. Polesie'de yürüyüş yapmaktan. ed. Ulusal Enstitüsü'nün Ossoliński, Lviv 1-184.
- Tolpa, S., 1949. Bataklıklar ve Turbalar. Książka i Zlas, Wrocław; Varşova 1949.
- Tolpa, S., 1982. Tarımın hizmetinde olan turbadan elde edilen besinler. İçinde: Gliński, J., Boratyński, K., Tolpa, S. (editörler), Agrofizyka. Döllenme. Turbadan elde edilen besinler.

- Ulusal Enstitüsü Ossoliński'ler. Polonya Bilimler Akademisi'nin yayınevi. Wrocław, s. 87–104 Varşova, Krakov, Gdansk, Lodz.
- Tolpa, S., 1992. Tolpa turba hazırlığı (TPP) ile ilgili araştırmaların keşfi ve geliştirilmesinin tarihi. *Açta Pol. eczane – İlaç Araştırması* 49 (4), 101–103 PMID: 16092444.
- Tolpa, S., Czyżewski, W., 1960. Turba özlerinin biyolojik etkisi. not defteri sorun *İlerici Bilimler. rulo.* 25, 241–253.
- Tolpa, S., Czyżewski, W., 1962. Kağıt kromatografisi ile ayırt edilen turba maddesinin biyolojik aktivitesi. not defteri sorun *İlerici Bilimler. rulo.* 34, 301–318.
- Tolpa, S., Gersz, T., Ritter, S., Kukla, R., Skrzyszewska, M., Tomków, S., 1991a. Polonya Patent No. 168857. Turbadan aktif cisimlerin bir çözeltisini işleme yöntemi. **Polonya Cumhuriyeti Patent Ofisi**, Varşova, Polonya.
- Tolpa, S., Gersz, T., Ritter, S., Kukla, R., Skrzyszewska, M., Tomków, S., 1991b. Polonya Patent No. 169544. Farmasötik Kompozisyonların Hazırlanmasına Yönelik Yöntem. **Polonya Cumhuriyeti Patent Ofisi**, Varşova, Polonya.
- Tolpa, S., Gersz, T., Ritter, S., Kukla, R., Skrzyszewska, M., Tomków, S., 1992. Polonya Patent No. 167664. Turba Çıkarma Yöntemi ve Turba Çıkarma Cihazı. **Polonya Cumhuriyeti Patent Ofisi**, Varşova, Polonya.
- Tolpa, S., Marciniak, H., Kukla, S., Czyżewski, W., 1972. Turbadan çıkarılan uyarıcılar ve inhibitörler ve bunların bitki ve hayvan üretimi ile hayvan ve insan terapisinde kullanım olasılıkları. [Turbadan izole edilen uyarıcılar ve inhibitörler ve bunların bitki ve stok üretimi ile hayvan ve insan terapötiklerindeki uygulama olasılıkları]. *Turba Bilgi Bülteni* 3, 3–8.
- Tolpa, S., Smolik, R., Szechiński, J., Hsia, W., Adamek, W., Sidorowicz, W., Behal, FJ, 1982. Turbadan elde edilen polisakarit preparatının anti-tümör aktivitesi. *Besledi. Proc.* 41, 332.
- UWSF, 1996.** 31 Aralık 1995 itibarıyla Polonya'da Ticaretine İzin Verilen Farmasötik Ajanların Resmi Listesi. Farmasötik Ajanlar ve Tıbbi Malzemeler Siciline girilen ajanlar. Polonya Eczacılar Derneği, Varşova 1996.
- Wallmann, H., 1862. Salzburg Düküğü'ndeki şifalı su kaynakları ve turba banyoları. Wilhelm Braumüller, Viyana.
- Witkiewicz, W., 1992. Variköz bacak ülserlerinin tedavisinde Tolpa Hypocalen Jel: prelinik ve klinik çalışmaların sonuçlarına dayalı çalışma *Post. Dermatol.* 9, 663–667.
- Wollina, U., 2009. Turba: dermatokozmetikler ve dermatoterapötikler için doğal bir kaynak. **J. Cutan. estetik cerrahi** 2 (1), 17–20. <https://doi.org/10.4103/0974-2077.53094>. PMID 20300366.
- Woytoń, J., Gabryś, M., Bielanów, T., Zimmer, M., Sokalski, J., Geneja, R., Zborowski, M., 1993. servisinin ameliyatlı veya ameliyatsız tedavisi. *Ark. immünol. orada. Tecrübe.* 41 (1), 99–103 PMID: 8239914.
- Wyczółkowska, J., Michoń, T., Ślusarczyk, A., Kolago, B., Maśliński, C., 1993. Tolpa turba preparasyonunun farelerde IgE kaynaklı anafilaktik reaksiyonlar üzerindeki etkisi. *Açta Poloniae Pharmaceutica – İlaç Araştırması* 50 (6), 475–480 PMID: 7520662.
- Zachwiej, E., 1949. Kadın hastalıklarında çamur banyolarının iyileştirici değeri. **Tıbbi Araştırma ve Yayıncılık Enstitüsü, Varşova.**
- Zieleniewski, M., 1866. Çamur ve genel olarak banyolarda kullanımı üzerine, Z Polonya'daki turba bataklığından ve Krynica'da sağlanan çamur banyolarından bir görünüm. *Varşova'daki Gazeta Polska Matbaasında*.
- Zykova, MV, Schepetkin, IA, Belousov, MV, Krivoshechekov, SV, Logvinova, LA, Bratishko, KA, Yusubov, MS, Romanenko, SV, Quinn, MT, 2018. Çeşitli orijinli turbalardan izole edilen hümit asitlerin fizikokimyasal karakterizasyonu ve antioksidan aktivitesi. *Moleküller* 23 (4), 753. PMID: 29587351. <https://doi.org/10.3390/molecules23040753>. Żurek, S., 2016. Geneza jezior ve torfowisk dorzecza Prypeci w Wietle polskich badań okresu miğdzywojennego. [İki savaş arası dönemden kalma Polonya araştırmalarının ışığında Prypeć Nehri havzasında yer alan göllerin ve bataklıkların oluşumu]. *Açta Geogr.* Lodz. 105, 163–171.