

# WIEDZA LEKARSKA

## Symphytum asperum w odżywianiu dzieci <sup>1)</sup>.

PODAŁ

DR. JERZY LYPA.

Wstęp.

Opis botaniczny. Żywokost lekarski (*Symphytum officinale* L.) należy do rodziny ogórecznikowatych, czyli szorstkolistnych (Boraginaceae).

Rośnie w Europie i Azji Zachodniej. W. Szafer zalicza żywokost do roślin charakteryzujących jeden z okręgów fizjograficznych Polski, t. zw. niż zachodni. Jundziłł zalicza żywokost do roślin bardzo rozpowszechnionych w Polsce.

Żywokost — roślina wieloletnia — rośnie wszędzie, szczególnie w miejscach nieco wilgotnych, na miedzach, zaroślach, łąkach. Z korzenia grubego, wrzecionowatego, mięsistego, śluzowatego, wewnątrz białego, nazewnątrz brunatnawo-czarnego wyrasta łodyga wysokości 40—80 cm (zależnie od jakości ziemi) gałęzista, soczysto-śluzowata, wewnątrz pusta, zielona, całkowicie okryta szorstkimi, jakby lepkawymi włosami. Liście duże, naprzemianległe, szorstko owłosione, dolne jajowo-lancetowate, ku górze przechodzące w lancetowate, miękkie, od spodu grubo żyłkowane. Kwiaty dzwonekowate, drobne, zebrane w jednostronne grona, o koronie biało-żółtawej, brudnawo-czerwonej lub bladoliljowej, kwitnące od maja do sierpnia, stanowią dobry pokarm dla pszczoł.

Smak ziela cierpkawy, śluzowaty; zapach przy roztarciu przypomina ogórek.

Zbiór i surowiec aptekarski. Ze względu na dosyć znaczne rozpowszechnienie w lecznictwie, oddawna był zbierany głównie korzeń do celów leczniczych. Korzeń, kopany zwykle w lecie, wysuszony w dobrze przewiewnym miejscu, zostaje następnie obrany ze skórki i dopiero pokrajany w drobną białą kostkę i całkowicie dosuszony. W tej postaci znajduje się w aptekach jako *radix Consolidae*, wzgl. *radix Symphyti*.

<sup>1)</sup> Praca wyróżniona na konkursie „Wiedzy Lekarskiej”.

Nazwa i zastosowanie w lecznictwie ludowym. Dawniejsza nazwa rośliny „Consolida“ jak „Solidago“ powstała z łacińskiego „consolidare“ — wzmacniać, tak samo jak nazwa włoska — „consolida“ i francuska — „consoude“. Obecna nazwa powstała z greckiego — „symphytos“ — zrastający się. Nazwy tej rośliny u innych narodów bądź wskazują również na jej właściwości lecznicze, jak polska — żywokost, czeska — kostival, ukraińska — kostołom, niemiecka — Beinwell, angielska — consoundroot, bądź uzmysławiają jej zewnętrzny wygląd, jak — „Schwarzwurzeln“, „Langue de vache“, bądź wreszcie wskazują na miejsce, gdzie ją najczęściej się spotyka, jak rosyjska — okopnik.

Już *Plinius* (XXVII.24) podaje, że żywokost posiada taką wartość w gojeniu ran, że jeżeli wrzucimy trochę żywokostu do gotującego się, porąbanego mięsa, to mięso się natychmiast zraza. O tem wspominają również i liczni zielarze średniowiecza, jak *Leonhard Fuchs* (New-Kreuterbuch, Basel, 1543), *Ryffius* (Reformirte Deutsche Apoteck, Strassburg, 1573).

*H. Leclerc* cytuje w swojej pracy o żywokości również tego rodzaju opowiadania *Heschletterusa* (Rararum observationum medicinalium decades tres. 1624) o niezwykle silnem działaniu ściągającym żywokostu na błony śluzowe. O przeciwkrwotocznych właściwościach żywokostu wspominają polscy zielarze, jak *Syrenius* (1613) („dostatecznie spaia y ściąga rany zwierzchnie y wnetrzne“). W „Oekonomice ziemiańskiej“ *Hawra* z 1679 r. czytamy o zastosowaniu żywokostu w odwarze razem z innymi ziołami, „na zerwanie żyły Płucney“, wzgl. do kataplazmy „na zatrzymanie womit z krwią“. „Zielnik ekonomiczno-techniczny“ *J. Geralda-Wyżyckiego* zaleca korzeń żywokostu, gdyż „utarty na proch i zażywany, jak tabaka, tamuje zbytek płynie krwi z nosa“.

W polskim lecznictwie ludowym odwar żywokostu jest bardzo cenionym środkiem przeciw wszelkim katarom dróg oddechowych, płuc, krtani, chrypkom (*Biegański*). Lud francuski stosuje korzeń żywokostu do leczenia ran, złamań i wszelkiego rodzaju krwawień (*P. Cazin*). W ludowej medycynie niemieckiej odwar z żywokostu znajduje zastosowanie przeciwko rozwolnieniom (szczeg. krwawym) i krwiopluciu. Przeciw temu ostatniemu szczególnie zalecane jest zażywanie wyciśniętego soku żywokostu (*H. Schultz*). W medycynie ludowej rosyjskiej znajdujemy zastosowanie żywokostu, jako okładu z miazgi przy złamaniach. Pozatem używano go do wewnątrz przeciwko krwiopluciu i na poty (*Annenkow*). *Zörnig* podaje, że w Anglii żywokost dotychczas jest stosowany we wrzodach żołądkowych, a nawet nowotworach przewodów pokarmowych. *Dr. A. Czarnowski*, pionier polskiego ziołolecznictwa, zarówno w swej polskiej (1907), jak i niemieckiej książce (1904) podaje swoje spostrzeżenia nad leczniczymi właściwościami żywokostu, oparte głównie na tradycji ludowej polskiej i niemieckiej. Za-

leca picie odwaru we wszelkich schorzeniach błon śluzowych (pęcherza, jelit, dróg oddechowych) i najrozmaitszych krwawieniach. Zewnętrznie zaleca autor odwar z żywokostu do opatrunków przy ranach i zmiążdżeniach wszelkiego rodzaju. Miazgę z korzenia żywokostu zaleca do okładów przy złamaniach.

*Prof. D. G. Dragendorff*, który w swem potężnem dziele, jakby reasumuje wiadomości z dziedziny ludowego lecznictwa roślinnego całej kuli ziemskiej, mówi o zastosowaniu liści, korzenia i kwiatów żywokostu w krwawieniu z płuc, bieguncie krwawej, niezbytach wszelkiego rodzaju, a także w gojeniu ran.

Reasumując dane o żywokoście w lecznictwie ludowem od czasów starożytnych, poprzez średniowiecze, aż do współczesnego lecznictwa narodów Europy, moglibyśmy stwierdzić, że na pierwszym, co do rozpowszechnienia, miejscu należy postawić *właściwość żywokostu pobudzania wzrostu tkanki skórnej, mięsnej i kostnej, później właściwość łagodzenia stanu zapalnego wzgl. podrażnienia* i w końcu właściwości *ściągające i kojące*.

**B a d a n i a   l e k a r s k i e.** Już w pierwszej połowie w XIX-m stuleciu poważniejszej pracy lekarskiej *prof. F. Cazina* (Traité des plantes médicinales. 1850. P.) spotykamy na str. 347 następującą obserwację *prof. Cazina*: „Jestem świadkiem dobrych wyników stosowania korzenia żywokostu przeciwko pęknięciom brodawek u karmiących. Wydrąża się świeży korzeń, nadając mu kształt napałka do szycia i wprowadza się brodawkę piersiową do zagłębienia w ten sposób, żeby ścianka wewnętrzna wydrążenia przylegała do zadraśnięcia. Ten zarówno dowcipny, jak i prosty środek, który wiele naszych kobiet stosuje w praktyce wiejskiej, daje lepsze rezultaty od niejednego preparatu farmaceutycznego, zalecanego do leczenia pęknięć brodawek piersiowych. Uspakaja on ból i sprowadza szybkie zabliznienie“.

W nowszych czasach *Prof. H. Leclerc* w swojej pracy o żywokoście również podkreśla usługi, które może oddać świeża miazga żywokostu w leczeniu oparzeń i pęknięć sutek; do wewnątrz zaleca *Leclerc* żywokost przy gruźliczych zaburzeniach jelit.

*Kroeber* w swojej ostatniej pracy o roślinach podaje wzmiankę o doświadczeniach *dra Stein'a*, który stosując wyciąg żywokostu w postaci maści, otrzymał niezwykle dodatnie i szybkie wyniki w leczeniu ran tkanki kostnej i okostnowej, a także przy zapaleniu stawu kolanowego. *Dr. Bohn* w swoim dziełku również podkreśla wartość leczniczą żywokostu w wytwarzaniu się kostniny (callus osteoides).

Wreszcie prace angielskich lekarzy (*Thompson, Macalister, Bramwell*) podkreślają głównie właściwości nakłonkowo-twórcze żywokostu, przedewszystkiem pobudzania do wzrostu nowej tkanki na powierzchni wrzodu żołądkowego, a więc właściwości przyspieszające gojenie wrzodów żołądkowych.

Jak widzimy spostrzeżenia lekarskie dotyczą głównie *właściwości tkanko-twórczych żywokostu*, jak również *właściwości łagodzenia stanów podrażnienia śluzówki przewodu pokarmowego*.

Dotychczasowe badania chemiczne, skład i działanie. *Wolff* podaje w swoich „Aschenalysen“ (t. I) następującą analizę popiołu żywokostu lekarskiego, dokonaną przez *Malaguti'ego* i *Durocher'a*: (%) 21 SiO, 12,4 Cl, 14,6 CaO, 35 K<sub>2</sub>O, 4,7 Na<sub>2</sub>O, 5 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 4 MgO, 1 SO<sub>2</sub>, O, 8 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

*Kroeber* w swojej „Tablicy liczb, charakteryzujących wykonane wyciągi płynne“ tak określa płynny wyciąg żywokostu lekarskiego: ciężar właściwy przy 19°C: 1,029; wyciąg: 14,35%; popiół 4,43%. Na innym miejscu charakteryzuje wyciąg, jako ciemnobrązowy, a zapachu aromatycznym, przypominającym aminy, o smaku gorzko-aromatycznym, słonawym, piekąco-ostrym. Przy zmieszaniu z równą ilością wody pozostaje klawrowny.

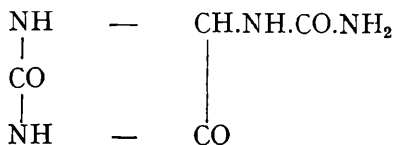
W t. II dzieła *Zörniga* znajdujemy tylko ogólne dane o składzie żywokostu lekarskiego, który według niego zawiera garbniki, żywice, gumy, śluz, sacharozę, skrobię, nieduże ilości olejków eterycznych, asparaginę, alkaloid symphytocynoglossinę, cholinę, glikozyd: consolidynę i consolidynę, produkt rozszczepienia consolidyny.

Dokładniej określa skład żywokostu *Dr. C. Wehmer*. Według niego zawiera świeży żywokost lekarski 0,0021% alkaloidu symphytocynoglossyny, 0,00171% glikoalkaloidu consolidyny i 0,6—0,8% (szczególniej korzeń) alantoiny. Poza tem wymienia *Wehmer* — cholinę, consolidynę, ślady olejków eterycznych, garbniki, żywice, rozpuszczalne węglowodany, asparaginę, śluz, dający garbniki i cukier, a także sacharozę (cukier trzcinowy).

*L. Kroeber* uzupełnia badania poprzednie podaniem procentowej zawartości asparaginy (w korzeniu 1—3%), zbliżonej do alantoiny. Według badań *Vogla* w „Pharm. Post“ (1918, II, 36) nie dało się wykazać alantoiny w innych gatunkach roślin, poza żywokostem, lecz już w ostatniej (z r. 1935) pracy *Wattier* i *Sternon* znajdujemy wzmiankę, iż poza żywokostem alantoina znajduje się jeszcze w pączkach płatanu i korzeniach kasztana. *Wehmer* znów podaje jej obecność jeszcze w 11 gatunkach roślin.

Jednak najpoważniejszą, dotychczas chemiczną pracą, omawiającą skład żywokostu, pozostaje praca *Titherley'a* i *Coppin'a*. Na tej pracy opiera się w swoich badaniach *H. Leclerc*, zgadzając się z jej autorami co do alantoiny, jako głównego ciała czynnego żywokostu.

Prawdopodobnie, na tej samej podstawie *prof. Muszyński* w swojej „Farmakognozji“ zalicza żywokost do grupy surowców, zawierających alkaloidy pochodne imidoazolu. Tam znajdujemy następującą chemiczną charakterystykę tej rośliny: żywokost zawiera alantoinę (do 0,5%):



krystaliczne ciało amfoteryczne, łatwo rozpuszczalne w gorącej wodzie. Żywokost zawiera, prócz alantoiny, znaczne ilości śluzu, oraz soli mineralnych“.

Według *Rosenthalera* alantoina znajduje się także w moczu i innych zwierzęcych wydzielinach (m. i. i w wodzie płodowej). Wobec aldehydowego odczynnika Ehrlicha, furfurołu i kwasu solnego zachowuje się, jak mocznik, którego jest pochodną. Rozpuszcza się w ok. 180 częściach zimnej wody.

Według *Kroebera* alantoina ma działać pobudzająco na przemianę materji. Brakuje nam specjalnych prac, poświęconych jej działaniu p o b u d z a j ą c e m u (tkanki do wzrostu <sup>1</sup>).

*Dr. H. Schultz* w swojej pracy o działaniu i stosowaniu roślin leczniczych oprócz alantoiny nadaje duże znaczenie jeszcze innym składnikom żywokostu alkaloidowym (consolidyna, cynogłosyna) i śluzowym.

Co do alkaloidów to możemy ogólnie powiedzieć, że mają one duże znaczenie w przemianie materji roślin i po wprowadzeniu do ustroju zwierzęcego są łatwo wchłaniane i wywierają wybitne działanie fizjologiczne. Jednakże tylko ułamek dotychczas znanych 250 alkaloidów został badany dokładnie. To samo dotyczy glikozydów.

Wiemy zaledwie, że alkaloid symphytocynogłosyna działa porażająco na zakończenie nerwów ruchowych, podobnie do kurary, lecz słabiej (*Merck*, Index) a glikoalkaloid consolidyna i alkaloid consolicyna działa porażająco na centralny system nerwowy. Temu kategorycznie zaprzecza *H. Leclerc*, opierając się na badaniach *Von Schroffa* i innych. Lecz procentowa zawartość ich w roślinie jest tak niska, że możemy przypuszczać, że mogą one w tak małej ilości wpłynąć najwyżej kojąco w najrozmaitszych zaburzeniach, związanych ze stanem zapalnym, wzgl. ranami i złamaniami. Do tego dołącza się jeszcze pobudzający wpływ, także zawartej w żywokoście cholicy na układ parasympatyczny, co może wpływać dodatnio na regenerację tkanek.

Znacznie pewniej można mówić o działaniu trzeciego ważnego rodzaju składników żywokostu, a mianowicie śluzów <sup>2</sup>).

<sup>1</sup>) Warto zaznaczyć, że jedno z laboratoriów chemiczno-farmaceutycznych w Warszawie wypuściło na rynek lekarstw alantoinę w roztworze, jako środek do okładów przeciw pękaniu brodawek u karmiących.

<sup>2</sup>) Ciekawe jest, że w lecznictwie ludowym nie stosuje się odwaru żywokostu, lecz dopiero za umiejętne przygotowanie żywokostu uważają sporządzanie naparu przynajmniej 4—6 godzinnego. Otrzymany płyn powinien być gęsty i ciągliwy. Niewątpliwie, że ową „ciągliwość“ taki napar żywokostu zawdzięcza w pierwszym rzędzie zawartości śluzu. Prof. *H. Leclerc* również zaznacza w swojej pracy, że jedynym skutecznym sposobem (domowym) przygotowania żywokostu jest przynajmniej dwugodzinny napar korzenia, gdyż gotowanie wytwarza tylko bezużyteczny osad (prawdopodobnie połączenie śluzu i garbnika).

Śluzы roślinne posiadają duże znaczenie dla człowieka. Dzięki swoim zdolnościom powlekającym śluzы roślinne łagodzą podrażnienia i zapalenia błon śluzowych w pierwszym rzędzie dróg pokarmowych. Ponadto śluz, powlekając śluzówkę przewodu pokarmowego, tem samem chroni ją przed kwasami i innymi drażniącymi substancjami. Również i garbniki, współdziałające ze śluzami roślinnymi, a przedewszystkiem z pektyną, głównym składnikiem tych śluzów, posiadają własności hemostatyczne, jak wynika z prac *Violle'a*.

Reasumując najważniejsze z wyżej powiedzianego, stwierdzamy, że *żywokost stanowi surowiec leczniczy, działający ogólnie pobudzająco na przemianę materji oraz kojąco na błonę śluzową, w pierwszym rzędzie na śluzówkę przewodu pokarmowego.*

### *Symphytum asperum* Lepechin.

W powyższym wstępie starałem się streścić ważniejsze wiadomości, dotyczące właściwości leczniczych żywokostu lekarskiego. Niestety, prawie nie posiadamy prac farmako-chemicznych i lekarskich, omawiających skład i działanie innych gatunków żywokostu. Coprawda możemy przyjąć, jak to ujął w swojej klasyfikacji roślin leczniczych prof. *A. Pic*, a przed nim *Planchon*, *Collin*, *Gilg*, *Kostelecky* i *Tichomirow*, że istnieje podobieństwo w oddziaływaniu na organizm ludzki poszczególnych rodzajów rodziny botanicznej. Wobec tego jeszcze łatwiej nam będzie przyjąć istnienie znacznego podobieństwa w działaniu leczniczem poszczególnych gatunków rodzaju. Zbadanie właściwości leczniczych jednego z gatunków żywokostu może dać już pewne wskazówki orjentacyjne i co do innych gatunków tegoż rodzaju.

„Index Kewensis“ podaje pod „Symphytum“ około 85 najrozmaitszych synonimów. *Engler-Gilg* podaje dla żywokostu 17 gatunków. Z tych wszystkich gatunków wybrałem do doświadczenia — *Symphytum asperum Lepechin* (synonimy: *S. asperrimum* Don., *S. perigrinum*, *S. orientale* var. *asperrimum* O. Kuntze). Chociaż, w języku polskim przyjęła się jego nazwa jako „Żywokost Kaukaski“, jest to jednak odmienny gatunek od *Symphytum Caucasicum* Bieb. (synonimy: *S. racemosum* Steven, *S. officinale* var. *Caucasicum* O. Kuntze).

Jest to gatunek żywokostu rozpowszechniony obecnie w Zachodniej Europie nie mniej być może od zdawna tam rosnącego żywokostu lekarskiego, lecz prawdziwą ojczyzną jego są górskie połoniny od Kaukaskich gór do Armenji i Północnej Persji. Rośnie tam na wysokości ca 800 do 2 000 metrów wespół z *Heracleum Mantegazzianum*, *Polygonum alpinum* i *Delphinium orientale*. *Szmalhauszen* znajdował go pozatem nawet na Kubaniu (Stawropol), a *Annenkow* podaje również i okolice Ekaterynodar.

Opis botaniczny. „Łodyga potężna 1 do 1 $\frac{3}{4}$  metra wysokości jest okryta spłaszczonymi z boku i zagiętymi ku dołowi

dosyć krótkimi kolcami. Liście u nasady zwężone, wcale nie obwisłe. Kielich od  $\frac{1}{2}$  do  $\frac{3}{4}$  lancetowato działkowy. Korona 3 do 5 razy dłuższa od kielicha, spoczątku karminowo-czerwona, dalej jaskrawo-niebieska. Orzeszki pomarszczone“ (*Hegi*).

*Symphytum asperum*, jako roślina pastewna. Od dłuższego czasu ten gatunek żywokostu jest uprawiany w Europie przez hodowców trzody chlewnej, gdyż uważany jest za doskonały pokarm dla świń, kóz i królików. Pod angielską nazwą „Comfrey“ od roku 1860 cieszy się coraz większym uznaniem, jako roślina pastewna.

Od roku 1900 hodowla tego żywokostu rozpowszechnia się w całej Europie Środkowej od Szwajcarii aż po Danję.

Obecnie na szeroką skalę prowadzi się hodowlę *S. asperum* w Anglii, Holandji, Brandenburgii, Turyngii, Bawarii i dolnej Austrii (słynne plantacje w Melk). Plantacje tej rośliny powstały również w Ameryce Północnej.

*S. asperum* jest zupełnie odporny na zimno i przyjmuje się na większości gruntów.

Skład zielonej paszy odpowiada w przybliżeniu składowi kapusty białej wzgl. zielonej kukurydzy (przeciętnie 89,7% wody, 1,8% białka, 0,3% tłuszczu, 4,7% ciał wyciągowych (z tego 0,8% cukru), 1,7% włókien i 1,8% popiołu (*Hegi*).

Roślina ta „daje najwcześniejszą i zarazem najpóźniejszą paszę zieloną, gdyż zaraz po rozmrożnięciu ziemi, kiedy jeszcze nie widać nigdzie śladu zieloności, wypuszcza już liście i chciwie pożerana jest przez drób (kury, kaczki, gęsi, indyki), a w dwa do trzech tygodni może być już pierwszy pokos. Tych pokosów daje rocznie 7—8—10 zależnie od siły nawozowej ziemi i dostatku w niej wilgoci, bowiem nie czeka się aż wyrastają łodygi, lecz ścina kępy zwartych, bujnie wyrastających liści“ (*Biegański*). Według *H. Webera* powierzchnia 25 m, zasadzona żywokostem pastewnym, dostarcza dostateczną ilość paszy dla jednej świni na przeciąg czasu od kwietnia do października.

Roślina ta posiada również i w Polsce swoją historję. Jeszcze w roku 1902 hodowca ziół Mag. *Jan Biegański* sprowadził z Kaukazu *Symphytum asperum* i hodował go w Skępnem, a później opisał go pod nazwą „S z o r s t k a“ w kilku ówczesnych pismach rolniczych polskich i rosyjskich. Lecz po pewnem zainteresowaniu w Polsce, w Rosji, a nawet Niemczech, wzbudzonem przez artykuły *Biegańskiego*, sprawa hodowli *S. asperum* poszła w zapomnienie. Dopiero od lat 1931—32 roślina ta ponownie wzbudziła zainteresowanie polskich sfer rolniczych pod nazwą „Żywokost Kaukaski“ wzgl. „Szorstek“, wzgl. „Matador“ (nazwa niemiecka).

Dodatnie strony karmienia zwierząt żywokostem *Lepechina*. Rozpowszechnienie swoje, jako roślina pastewna, *Symphytum asperum* zawdzięcza przedewszyst-



kiem swoim pewnym właściwościami, których inne rośliny pastewne, jak np. mniej wodnista i bogatsza w związki azotowe lucerna, nie posiada.

„Symphytum asperum nadwycząj pobudza rozrost i przy zużyciu tej samej ilości treściwej paszy co przy innej zieleninie, daje do 40% nadwyżki w wadze wykarmionej niem chlewni“ (*Biegański*).

Drugą dodatnią stroną karmienia zwierząt tym gatunkiem żywokostu jest zaobserwowana przez hodowców odporność ich przeciw chorobom epidemicznym.

Oдноśne piśmiennictwo podaje dużo przykładów tego uodporniania przez *S. asperum*. Tak np. „Przewodnik Gospodarski“ (Nr. 39, 1930) notuje, że przy Uniwersytecie Poznańskim była prowadzona chlewnia przy jednej ze stacyj doświadczalnych. Wszystkie świny karmiono lucerną, tylko dwie sztuki odłączono i żywiono szorstkiem (*S. asperum*). Gdy pojawiła się zaraza, wszystkie świny, karmione lucerną, zginęły, tylko hodowane na żywokoście, pomimo wprowadzenia ich do zarażonego chlewa, zupełnie zarazie nie uległy.

Niedawno wprowadzone prawo niemieckie dla osadników na kresach wschodnich wyznacza grzywnę pieniężną, dla każdego, utrzymującego chlewnię, a nie mającego dla niej plantacji żywokostu-matadoru (*Biegański*)<sup>1)</sup>.

Przypuszczenia co do zawartych w *S. asperum* uodporniających młode zwierzęta witamin upada po ukazaniu się polskiej pracy *Z. Markuze* p. t. „Czy liście żywokostu zawierają witaminy?“. Streszczenie i wnioski tej pracy brzmią jak następuje: „Zbadano sok liści żywokostu na zawartość witamin A, D, B, B i C oraz badano wpływ tego produktu na płodność samic i rozwój potomstwa u szczurów.

Stwierdzono, że liście żywokostu nie zawierają żadnej z wyżej wymienionych witamin, nadto, że nie mają one wyraźnego wpływu dodatniego na płodność i rozwój potomstwa“.

Otóż prawdopodobnie, że zawartość witamin w *Symphytum* nie odgrywa żadnej roli w jego działaniu leczniczym, lecz mają tu znaczenie, jak i w innych podobnych roślinach leczniczych, przede wszystkim jego składniki alkaloidowe i gliukoalkaloidowe.

Prędzej możnaby przyjąć, że *S. asperum* ma bardzo zbliżone własności do *S. officinale*, czyli działa ogólnie pobudzająco na przemianę materji, a więc posiada dodatni wpływ na rozwój i wzrost zwierząt.

---

<sup>1)</sup> Z mniej dokładnie zbadanych dodatnich stron karmienia zwierząt żywokostem (*S. asperum*) należy wymienić wzmiankę *Annenkowa*, iż roślinę tę zaleca się jako paszę, gdyż powiększa to wydajność mleka u krów.



Pewnym faktem, przemawiającym na korzyść takiego przypuszczenia byłoby pojawienie się w ostatnich czasach jeszcze jednej odmiany żywokostu — *Symphytum uplandicum* Nyman czyli „Prickly comfrey“ Anglików. Jest to roślina o wzmożonych dodatnich własnościach *S. asperum*, stosowana do hodowli szlachetnych i będąca bastardem *S. officinale* i *S. asperum* (*Hegi*).

Wziąwszy pod uwagę możliwość podobieństwa leczniczego działania *S. asperum* do *S. officinale*, a przede wszystkim istnienie już dostatecznie zbadanego dodatniego wpływu *S. asperum* na rozwój młodych zwierząt, postanowiłem zastosować sok tej rośliny w odżywianiu dzieci o upośledzonym stanie zdrowia.

Do doświadczenia używałem soku żywokostu-szorstka (*Symphytum asperum* Lepechin). Ów utrwalony bezalkoholowo sok ze świeżej rośliny nie zawierał żadnych innych składników poza pewną domieszką cukru, jako corrigens.

#### *Badania własne.*

Postawiłem sobie za zadanie zbadać wpływ soku rośliny *Symphytum asperum* Lepechin, t. zw. żywokostu kaukaskiego, na przyrost wagi dzieci.

Dzieci badane pochodziły z jednej i tej samej sfery społecznej (dzieci bezrobotnych, względnie inne, pozostające w ciężkich warunkach materialnych i mieszkaniowych, o złych warunkach odżywiania), a więc należy przypuścić, że miały podobne odżywianie w domu. Przebywanie w żłobkach przez kilka tygodni, wzgl. przez kilka miesięcy przed rozpoczęciem doświadczenia jeszcze więcej upodobniło ich warunki bytowania.

Według cennych wskazówek p. *prof. M. Michałowicza* wyłączyłem z tej grupy wszystkie dzieci o określonym cierpieniu, jak zatrucie, czynna gruźlica i t. p.

O ile doświadczeniu nie przeszkadzały chwilowe zaburzenia w trawieniu i względnie lekkie zaburzenia w przyswajaniu (miarodajne dla stopnia nasilenia zaburzenia były waga i wygląd dziecka), — o tyle poważniejsze zaburzenia tego rodzaju, ujawniające się w daleko posuniętym charłactwie, wyłączały takie dzieci z doświadczenia. Np. już w trakcie prowadzenia doświadczeń musiałem usunąć z pod obserwacji troje dzieci, które zachorowały na zapalenie jelita grubego wzgl. zapalenie grubego jelita w połączeniu z zapaleniem jelita cienkiego (colitis resp. enterocolitis), mając na uwadze określenie tej choroby przez *prof. M. Michałowicza*.

Dzieci były badane w żłobkach Komitetu Opieki nad mieszkańcami osiedli miejskich „Osiedle“ na Anopolu i Mokotowie.

Wszystkie dzieci były w wieku od 4 miesięcy do 3 lat i 7 miesięcy.

Dzieci, które otrzymywały sok żywokostu, było 28. Z tego w wieku: 4 m. — 2, 5 m. — 1, 7 m. — 4, 11 m. — 3, 1 r. —

1, 1 r. 1 m. — 3, 1 r. 5 m. — 1, 1 r. 6 m. — 2, 1 r. 11 m. — 1, 2 l. 3 m. — 1, 2 l. 5 m. — 1, 2 l. 7 m. — 1, 2 l. 8 m. — 1, 2 l. 4 m. — 1, 2 l. 10 m. — 2, 3 l. 1 m. — 1, 3 l. 5 m. — 1, 3 l. 7 m. — 1.

Dzieci kontrolowanych z tychże żłobków, które nie otrzymywały żywokostu było 17.

Z tego w wieku: 4 m. — 3, 7 m. — 1, 8 m. — 3, 9 m. — 1, 1 r. 3 m. — 2, 1 r. 6 m. — 1, 2 l. 2 m. — 3, 2 l. 3 m. — 1, 2 l. 10 m. — 1, 3 l. 7 m. — 1.

Stan zdrowotny dzieci, przynoszonych do żłobków na cały dzień, a na noc zabieranych przez rodziców do domu odbiegał znacznie od normalnego. Dzieci owe, pochodzące z rodzin ciężko walczących o byt (Mokotów) względnie bezrobotnych (Annopol) znajdowały się w bardzo złych warunkach materialnych.

Wszystkie bez wyjątku przebywają w mieszkaniach jednoizbowych dusznych i nieraz wilgotnych, sypiają razem z rodzicami, jedzą przeważnie 2—3 razy dziennie, albo poza obiadem (nieraz otrzymywanym z kuchni dla bezrobotnych) najczęściej nie mają żadnych innych godzin posiłku.

Żywią się przeważnie zupami z jarzyn i ziemniaków, chlebem, herbatą, rzadko widują mleko, jeszcze rzadziej mięso i tłuszcze.

Poniżej podaję jeden z wywiadów bardzo charakterystyczny dla całej grupy społecznej dzieci:

„Dziecko S. Ł. (1 r. 11 m.) kolej. Nr. 7. Mok. *Warunki rodzinne i mieszkaniowe*. Ciasna suteryna, brudna, b. duszna, wilgotna i ciemna, zamieszkała przez 10 osób (4 rodziny: rodzice i wymienione dziecko, 2 „panny z dziećmi” — sublokatorzy i gospodyni z 2-m dzieci). Dziecko sypia razem z rodzicami. Matka — posługaczka, ojciec dorożkarz, pije. *Odżywienie dziecka*: rano — herbata z bułką, obiad — kapusta z kartoflami zaprawiona słoniną, wzgl. krupnik, kartoflanka, wieczorem herbata z bułką, czasami trochę mleka. Nieraz poza obiadem dziecko dostaje tylko 1—2 kromki chleba na dzień“.

Wywiady wskazują na dosyć częste przypadki gruźlicy w rodzinach dzieci (40—45%).

Same dzieci wyglądają wątłe, są blade, apatyczne, prężność tkanek słaba, ukrwienie skóry anemiczne. Stan ich zdrowia przedstawia się jak następuje:

*Na 45 dzieci posiadają:*

- a) wagę poniżej normy przynajmniej o 10% w/g Pirqueta 45
- b) objawy krzywicy kości długich i klatki piersiowej 40
- c) zepsute zęby (u dzieci starszych — 28) . . . . . 8
- d) zapalenie spojówek . . . . . 7
- e) wypryski skórne . . . . . 3

Warunki bytowania w żłobkach dzieci miały lepsze zarówno mieszkaniowe, jak i odżywiania. Dzieci dostawały tam następujące posiłki (patrz tabelę na str. 11):

Wiek	Śniadanie	Obiad	Podwieczorek	
Od 0—6 mies.	1—2—150 gr	1—2—150 gr	1—2—150 gr	
Trzy razy w tygodniu po 1 żółtku				
Od 7—18 mies.	kaszka 200 gr (%) bułka 20 gr	jarzyny 100 gr kompot i kisiel na wodzie 50 gr	mleka 200 gr bułka 20 gr	} soki do 50 gr
Od 19-24 mies.	kaszka 200 gr (10%) bułka 20 gr masło 5 gr	zupa 150 gr jarzyny 100gr kartofle 50 gr kompot, kisiel 50 gr	mleko 100 gr bawarka 1 l. bułka 25 gr masło 5 gr (powidelko)	
Od 3—4 roku	kaszka 200 gr chleb 40 gr masła 5 gr	zupa 200 gr jarzyny 100 g kartofle 50 gr mięso 30 gr kompot 50 gr kisiel	mleko 125 gr chleb 35 gr masło 5 gr twarożek 20gr	surówki do 50 gr, jajko od 1—2 tyg.

Z tego wypadająby przeciętna ilość kalorii dla dziecka

od 4 m. do 6 m. . . . .	400
od 7 m. do 18 m. . . . .	450
od 19 m. do 24 m. . . . .	700
od 3 l. do 4 l. . . . .	800

Podczas przeprowadzania badania ani tranu, ani żadnych innych leczniczych środków odżywczych dzieci nie dostawały. Tylko w święta, kiedy dzieci zostawały w domu, albo wieczorem po powrocie do domu dostawały jedzenie w domu.

Obliczywszy wartość kaloryczną odżywiania dziecka nawet 2—3 letniego w domu, dojdziemy do wniosku, iż nie przewyższa ona wartości kalorycznej odżywiania w żłobku. 15—20 dk. chleba = 300 — 400 kal., 4 łyżeczki cukru = 80 kal., kapusta z kartoflami zaprawiana słoniną (300 gr kartofli = 280 kal., kapusta 5—8 gr słoniny = 120 kal.) = 400 kal., razem optymalnie tyleż co w żłobku.

Może zrodzić się pytanie, czy żywokost podawany nie wpłynie na ilość dostarczanego organizmowi pożywienia już przez samą swoją wartość kaloryczną?

Obliczając wartość kaloryczną *S. asperum* według jego składu (białko 1,8%, tłuszcz 0,3%, węglowodany 0,8%), znajdziemy dla maksymalnej ilości podawanego dziennie żywokostu

ok. 18—20 kal., a dodawszy do tego wartość domieszki cukru w soku żywokostu — otrzymamy maksymalną wartość równą 32—34 kalorjom. *Jest to wartość kaloryczna mniejsza od wypitej szklanki herbaty z cukrem.*

Doświadczenia nad działaniem żywokostu prowadziłem od dnia 2 sierpnia do 19 października 1934 r. Obok grupy dzieci, które nie dostawały żywokostu, dostawało 28 dzieci, podzielonych na trzy grupy.

Grupa	Wiek	D a w k o w a n i e	Ilość dzieci
I	do 4 mies.	2 łyżeczki do kawy dziennie	2
II	do 10 mies.	3 łyżeczki do kawy dziennie	5
III	do 31.7 mies.	3 łyżeczki od herbaty dziennie	21

Z dzieci, które zażywały żywokost, troje po pewnym czasie usunąłem: dwóch chłopców i dziewczynkę — wszystkich spowodu colitis resp. enterocolitis, pozatem jeden miał poważne objawy rozpoczynającej się gruźlicy. Jednak wyżej wymienione dzieci (N-ry kolejne — 5, 20, 22) odeszły wszystkie z niewielkim przyrostem wagi (od 200 do 400 gram).

Pozatem dwóch chłopców zabrali rodzice przed ukończeniem doświadczenia (N-ry kolejne 23 i 28). Jeden z nich (23) po miesiącu i 12 dniach przybrał na wadze 600 gramów, drugi po miesiącu i 4 dniach — 700 gr.

Pozostałe dzieci w liczbie 23 przyjmowały regularnie sok żywokostu przez 11 tygodni (z wyjątkiem dni świątecznych i tygodnia próbnej przerwy). Po podawaniu żywokostu nie stwierdziłem żadnych zaburzeń jelitowych, ani jakichkolwiek innych. Tylko pięcioro dzieci miało 1—3 dniową przerwę indywidualną w podawaniu soku ze względu na lekkie niedomagania, tak częste u dzieci w miesiącu sierpniu, lecz i te niedomagania powstały przypadkowo, nie na początku podawania soku żywokostu i zawsze można było wykryć powody tego niedomagania (jakiś pączek zjedzony, jabłuszko z ulicy i t. p.).

Tablice wzrostu wagi dzieci, które zażywały sok żywokostu, przedstawiają się jak następuje (tabela na str. 13).

Jak widzimy z 28-miu dzieci, które przyjmowały sok żywokostu — wszystkie przybrały na wadze. Ten przyrost na wadze u 23 dzieci, które przyjmowały żywokost od 2. VIII. do 9. X. 1934 r. waha się w granicach od 350 gr aż do 1 700 gramów. Z 23-ch dzieci tylko 3 miało przyrost wagi do 500 gramów, natomiast 9 dzieci miało przyrost wagi od 1000 gramów do 1 700, przyrost wagi reszty dzieci waha się między 600 a 950 gramami.

Jednocześnie w tych samych żłobkach, a więc w tych samych warunkach przebywało jeszcze 17 dzieci, które nie pobierały żywakostu, ani żadnego środka odżywczego jak tran, fosforyna i t. p.

WZROST WAGI DZIEWCZYNEK (12).

Nr. p.	Wiek	Waga początk.	Waga końcowa	Przyrost wagi	U w a g i
1	4 m.	4.600	6.100	1.500	
2	4 m.	4.650	5.700	1.050	
8	3 l. 7 m.	11.600	12.600	1.000	
10	1 r. 11 m.	10.000	10.600	600	— po zdjęciu soku żywakostu zaczęła tracić na wadze (obserw. 2 tygodn.)
13	2 l. 10 m.	12.400	13.500	1.100	— przechodziła 2-dniową influencję.
15	1 r. 1 m.	9.800	10.850	1.050	
18	3 l. 1 m.	15.100	15.800	700	
19	2 l. 5 m.	11.700	12.800	1.100	
24	1 r. 6 m.	10.100	10.700	600	— zęby dostała w 10 m. życia, b. słabe, podczas doświadczenia chorowała na bronchitis ac.
25	1 r. 6 m.	11.100	11.600	500	— chorowała na bronchitis ac.
26	2 l. 5 m.	11.400	12.800	1.400	— przechodziła 2-dniową influencję.
27	2 l. 3 m.	10.100	11.800	1.700	— chorowała na eczema twarzy.

WZROST WAGI CHŁOPCÓW (11).

Nr. p.	Wiek	Waga początk.	Waga końcowa	Przyrost wagi	U w a g i
3	7 m.	7.650	8.600	950	
4	5 m.	6.800	7.650	850	
6	11 m.	8.100	9.000	900	
7	12 m.	9.950	10.900	950	
9	2 l. 4 m.	11.100	11.700	600	
11	1 r. 1 m.	9.700	10.200	500	— przebył 6-dn. pneumonia crouposa.
12	1 r. 1 m.	8.500	8.850	350	— przebył 2-dn. bronchitis ac. b. osłabiony.
14	2 l. 7 m.	11.900	12.700	800	
16	1 r. 5 m.	10.200	11.000	800	
17	3 l. 5 m.	15.100	15.800	700	
21	2 l. 8 m.	12.700	13.800	1.100	

Tablice wzrostu wagi dzieci, które nie zażywały żywakostu, przedstawiają się jak następuje.

Z 17 dzieci, które nie przyjmowały żywakostu, dwoje straciło na wadze. Przyrost wagi o 1000 gramów ma tylko jedno dziecko, od 600 do 800 gramów zaledwie 4 dzieci, gros przybierania na wadze znajduje się między 200 a 550 gramami<sup>1)</sup>.

WZROST WAGI DZIEWCZYNEK (6) (bez żywakostu).

Nr. p.	Wiek	Waga początk.	Waga końcowa	Przyrost wagi	U w a g i
31	7 m.	6.600	6.850	250	— chorowała na bronchitis ac. przez 3 dni.
35	4 m.	5.400	6.400	1.000	
36	8 m.	7.000	7.400	400	
38	2 l. 2 m.	10.500	11.400	900	
40	2 l. 2 m.	13.400	13.200	(—200)	
44	1 r. 3 m.	9.000	9.400	400	

WZROST WAGI CHŁOPCÓW (11) (bez żywakostu).

Nr. p.	Wiek	Waga początk.	Waga końcowa	Przyrost wagi	U w a g i
29	4 m.	5.200	5.800	600	— przechodził 3-dniową influencję.
30	4 m.	5.100	5.650	550	
32	9 m.	8.200	9.000	800	
33	1 r. 3 m.	9.900	10.350	450	
34	8 m.	8.050	7.750	(—300)	
37	8 m.	8.200	9.000	800	
39	2 l. 3 m.	8.000	8.300	300	
41	2 l. 3 m.	8.900	9.300	400	
42	3 l. 7 m.	12.600	12.900	300	
43	3 l. 10 m.	12.200	12.600	400	
45	1 r. 6 m.	10.200	10.400	200	

Zachowanie się wagi u dzieci, które zażywały żywakost, podczas jednotygodniowej przerwy w podawaniu środka (24. IX. — 1. X. 1934 r.) nie było jednolite, — tylko część dzieci zareagowała na chwilowe odjęcie środka, a mianowicie: jedne wykazały zatrzymania wzrostu wagi, inne nawet lekki ubytek wagi. Przyczem ten ostatni wahał się w granicach od 100 do 300 gramów.

<sup>1)</sup> Gdybyśmy brali liczby przeciętne przyrostu wagi, to wynosiłyby one: dla dziewczynek I-ej grupy — 1025 gr na osobę, dla dziewczynek II-ej grupy — ok. 458 gr, dla chłopców I-ej grupy — ok. 772 gr, dla chłopców II-ej grupy — 409 gr. Przeciętna liczba przyrostu wagi dla dzieci I-ej grupy — 898 gr na osobę, z II-ej grupy 433 gr na osobę.

Przerwa w podawaniu żywokostu od 24. IX. do 1. X.

Przerwa w podawaniu żywokostu od 24/IX. do 1/X.			
Nr. p.	Daty ważenia dzieci i waga w kg		
	20/IX	4/X	27/IX
3	8.250	8.250	8.350
8	12.100	12.200	12.100
9	11.600	11.350	11.450
11	10.250	10.150	10.250
12	8.800	8.650	8.650
13	13.000	13.100	13.100
15	10.700	10.600	10.700
19	12.400	12.100	12.400
21	13.700	13.800	13.800

Biorąc pod uwagę ogólną poprawę wagi dzieci, poddanych doświadczeniu, obok mniejszego przyrostu wagi dzieci, które znajdowały się w żłobku, ale nie dostawały żywokostu, dojść musimy do wniosku, że sok ze świeżego *Symphytum asperum* Lepechin, t. zw. „żywokostu kaukaskiego“, zasługuje na miano środka pobudzającego przemianę materji, a więc posiada wpływ dodatni na rozwój dziecka.

Streszczenie.

Według badań lekarzy i chemików oraz, nawet, tradycy lecznictwa — *Symphytum officinale* L. jest surcwcem leczniczym, działającym pobudzająco na przemianę materji w organizmie ludzkim.

Zbliżony do niego botanicznie *Symphytum asperum* Lepechin został wprowadzony do hodowli młodych zwierząt w Europie Środkowej, jako cenna roślina pastewna. Stwierdzono, że posiada wpływ dodatni na przyrost wagi młodych zwierząt, w szczególności trzody chlewnej. Wobec tego podjął się autor zbadania wpływu świeżego soku *S. asperum* na przyrost wagi u dzieci od 4 m. do 3½ lat. Dzieci badane pochodziły z ubogich sfer m. Warszawy: miały podobne warunki mieszkaniowe i odżywienia, oraz nie wykazywały żadnych poważniejszych odchyień w zdrowiu poza niedożywieniem. Badania trwały od 2. VIII. do 19. X. 1934 r. i obejmowały grupę dzieci, złożoną z 45 osobników. Część dzieci nie otrzymywała żywokostu i znajdowała się w podobnych do otrzymujących go warunkach bytowania. Pozatem dla wywołania wahań wagi grupa dzieci, otrzymujących sok z *S. asperum*, miała przerwę 7-dniową w otrzymywaniu tego środka.

Dzieci, które przyjmowały sok ze świeżego *S. asperum* przybierały na wadze szybciej od dzieci, pozbawionych tego środka leczniczego.



Na zakończenie składam gorące podziękowanie p. *Profesorowi D-rowi M. Michałowiczowi* i p. *D-rowi M. Pronerowi* za światłe rady i wskazówki, które ułatwiły mi pracę.

Miłym obowiązkiem jest podziękować również zarządowi Komitetu „Osiedle“ i jego Wysokiej Protektorce za umożliwienie mi przeprowadzenia doświadczenia w żłobkach Komitetu. Paniom *Dr. F. Brodzkiej* i *Dr. Nowickiej* za życzliwy stosunek do mojej pracy, oraz Paniom Kierowniczkom Żłobków Dziennych, a w szczególności p. *E. Gryśównie* za współpracę w moim skromnym doświadczeniu.

#### PIŚMIENNICTWO.

1. *Dr. W. Szafer*. O geograf. rozmieszczeniu hodowli roślin lekarsk. w Polsce. W. 1918.
2. *Dr. C. Wehmer*. Die Pflanzenstoffe. Jena 1931.
3. *I. Jundzill*. Opisanie roślin, Wilno 1830.
4. *Mg. Jan Biegański*. Zielarz. W. 1932.
5. *Haur*. Oeconomica ziemiańska 1679.
6. *Mg. J. Biegański*. Nasze zioła. W. 1931.
7. *F. Cazin*. Traité des plantes médicinales. P. 1886.
8. *Prof. Dr. H. Schulz*. Vorlesungen über Wirkung u. Anwendung der deutschen Arzneipflanzen. Lipsk 1929.
9. *Dr. A. Czarnowski*. Ill. Heilpflanzen Buch. Berlin 1904.
10. *Dr. A. Czarnowski*. O ziołach leczniczych. B. 1907.
11. *Prof. Dr. G. Dragendorff*. Die Heilpflanzen. Stuttgart 1898.
12. *Prof. Annenkov*. Botaniceskij Slowar. Petersburg 1878.
13. *H. Leclerc*. Une panacée médico — chirurgicale la grande consoude: Bull. de la Soc. d'Histoire de la Pharmacie. 1921.
14. *H. Leclerc*. Précis de Phytotherapie. 1927. P.
15. *Bramwell*. A note of the symphytum off. Brit. Journal 1912.
16. *L. Kroeber*. Das neuzeitliche Kräuterbuch. Stuttgart 1934.
17. *H. Zörnig*. Arzneidrogen I, II. Leipzig 1909.
18. *N. Wathier et F. Sternon*. Éléments de Chimie végétale 1935 Masson.
19. *A. W. Titherley, M. G. S. Coppin*. Pharm. Journ. 1912, 92 (C. C. 1912, I, 732).
20. *Prof. J. Muszyński*. Farmakognozja. Wilno 1933.
21. *Dr. Rosenthaler*. Die Nachweis-organ. Verbindungen. Stuttgart 1923.
22. *Index Kewensis*. Plantarum phanerogamarum. Oxford 1895.
23. *Engler-Gilg*. Syllabus der Pflanzenfamilien. 1924. Berlin.
24. *J. Szmalszen*. Flora Sr. i Juzn. Rossiji, Kryma i Siew. Kaukaza t. II. Kiew 1897.
25. *Mercks Index*. 1929. Darmstadt 1929. (CS. 388).
26. *J. Gerald-Wyżyci* „Zielnik ekonomiczno-techniczny“ 1845. Wilno.
27. *A. Pic. et S. Bonnamour*. Médicaments végétaux. Paris 1923.
28. *Z. Markuze*. Czy liście żywokostu zawierają witaminy? (Arch. Chem. i Farmacji, t. I, z. 4). W. 1934.
29. *Mg. J. Biegański*. Żywokost Kaukaski. W. 1932.
30. *Prof. Dr. M. Michałowicz*. Zasadnicze wytyczne przy wyborze mieszanek odżywczych w wieku niemowlęcym. (Pedjatrja Polska VII, 9).
31. *Dr. G. Hegi*. Ill. Flora von Mittel-Europa V. B. 3 T. 32. *Syrenjusz*. Zielnik. 1613.