BHR-Team[1]

Oktober 2026

Newsletter 5. Repertorium und Materia medica: Zwei Seiten derselben Daten. Die Veröffentlichung der neuen Online-App „Bayesian Repertory and Materia Medica“.

Wir freuen uns, Ihnen mit diesem Newsletter mitteilen zu können, dass die neue Online-App „Bayesian Repertory and Materia Medica“ nun verfügbar ist. Sie können über unsere Website kostenlos darauf zugreifen: https://www.bayesian-homeopathic-repertory.com/home.

Obwohl die Bedienung recht intuitiv ist, können Sie hier eine geführte Tour absolvieren oder Hilfe finden: https://www.bayesian-homeopathic-repertory.com/english/app-help.

Homöopathen nutzen zwei sich ergänzende Instrumente: die Materia medica mit allen Informationen (Symptomen) geordnet nach Arzneimitteln, und das Repertorium mit Informationen (Arzneimitteln) geordnet nach Symptomen, als Index zur Materia medica. Der Mangel an wissenschaftlicher Stringenz bei ihrer Entwicklung beeinträchtigte nicht nur die Zuverlässigkeit beider Instrumente, sondern stört auch deren Komplementarität. Eine neue Best-Cases-Datenbank bietet die Möglichkeit, die wissenschaftliche Stringenz unserer Instrumente wiederherzustellen. In früheren Newslettern wurde aufgezeigt, wie trügerische Dogmen erkannt werden können, und wie wir verlässliche Daten von Störsignalen trennen können. In diesem Newsletter zeigen wir, wie ein hochmodernes bayesianisches Repertorium und eine Materia medica, die auf denselben hochwertigen Fallbeispielen basieren, Komplementarität wieder herstellen.

Wie viele Arzneimittel brauchen wir?

Homöopathische Repertorien haben sich zu einem Nachschlagewerk für Tausende von Arzneimitteln entwickelt, was ein Vielfaches der ursprünglichen Anzahl in Kents ursprünglichem Repertorium darstellt. Grundsätzlich könnte jede Substanz in der Natur (sogar Sand oder Salz) die Grundlage für ein homöopathisches Arzneimittel bilden.

[1] Das Team des „Bayesian Homeopathic Repertory“ (BHR). Leitung: José E. Eizayaga (Argentinien) und Lex Rutten (Niederlande). Mit Beiträgen von Munmun Koley (Indien), Raj K. Manchanda (Indien), Anjali Miglani (Indien), Subhranil Saha (Indien) und Rainer Schäferkordt (Deutschland).

Diese Vorstellung spricht viele Menschen an, gestützt durch die Überzeugung, dass jeder Mensch einzigartig ist. Aus dieser Sicht erscheint ein individuelles homöopathisches Arzneimittel für jeden Einzelnen wünschenswert. Der Unterschied zwischen dieser Vorstellung und der praktischen Realität ist jedoch ernüchternd. Die logische Falle hinter dieser Vorstellung von extremer Individualität besteht darin, dass das Wissen, das wir über die Indikationen der Arzneimittel haben, von bestimmten Patienten stammt und daher niemals auf andere übertragen werden kann. Eine erstaunliche und oft übersehene Tatsache ist, dass bereits etwa 20 Arzneimittel für mehr als die Hälfte unserer Fälle ausreichen. Kürzlich wurden die Statistiken eines der renommiertesten Homöopathen, Klaus-Henning Gypser (1955–2024), veröffentlicht:

- Fünf Arzneimittel deckten 39 % aller erfolgreichen Fälle ab.
- 13 Arzneimittel reichten für 68 % aller erfolgreichen Fälle aus.
- 21 Arzneimittel reichten für 78 % aus.
- In 95 % aller erfolgreichen Fälle wurden 125 Arzneimittel verschrieben.

Referenz: Gypser K-H. Practical Consequences of Some Statistics in Homoeopathy. THE HOMOEOPATHIC PHYSICIAN. 2024;5:16-24. 2024; 5:16–24. Abrufbar unter https://lmhi.org/publications

Gypser veröffentlichte 18 Bücher über Homöopathie und über 300 Zeitschriftenartikel, darunter mehrere Analysen der bestehenden Materia Medica und Repertorien. Seine Kenntnisse der Materia Medica waren unbestritten.

Das Bayes'sche homöopathische Repertorium (BHR) (https://www.bayesian-homeopathic-repertory.com/home) basiert derzeit auf 843 ausgewählten chronischen Fällen. Die Anzahl der Arzneimittel mit mindestens fünf Fällen beträgt 43; davon weisen 32 Arzneimittel mindestens 10 Fälle und 12 Arzneimittel mindestens 20 Fälle auf. Diese 43 Arzneimittel machen 89,6 % aller chronischen Verschreibungen aus. Angenommen, es sind mindestens 20 Fälle erforderlich, um ein Arzneimittel statistisch zuverlässig abzubilden. Dies würde bedeuten, dass dieser Prototyp eines Baysianischen Repertoriums derzeit für zwei Drittel aller Fälle statistisch zuverlässig ist. Eine Verdopplung der Fallzahl würde zu einer Zuverlässigkeit von 80 % in der täglichen Praxis führen. Diese verbesserte Zuverlässigkeit ist für häufige Symptome unerlässlich, die in traditionellen Repertorien derzeit unzuverlässig sind.

Die Unzuverlässigkeit häufiger Symptome hat die homöopathische Praxis in den letzten Jahrzehnten verändert. Die Anwendung des aktuellen Repertoriums auf häufige Symptome wirkt kontraproduktiv; manche Arzneimittel im Repertorium könnten sogar kontraindiziert sein. Unsere Analyse mehrerer größerer Falldatenbanken hat gezeigt, dass Praktiker in vielen Fällen, in denen keine wirklich charakteristischen Symptome vorliegen, auf Surrogat-Symptome und die Verschreibung nach Keynotes zurückgreifen. Wir veranschaulichen, warum dies geschieht und wie Abhilfe geschaffen werden kann.

Der derzeitige Ansatz

Angenommen, ein Patient weist die folgenden drei Symptome in starker Intensität auf:

1. Verstopfung.
2. Kälteempfindlichkeit, Mangel an Lebenswärme.
3. Übelriechender Schweiß.

Diese drei häufigen Symptome sind wichtige Merkmale der Konstitution (Totalität) des Patienten und sollten bei der Wahl eine homöopathischen Arznei berücksichtigt werden. Erfahrene Homöopathen werden sofort an *Silicea* als eines der in Frage kommenden Mittel denken. Das Wissen über die Materia medica in ihren Köpfen wird diese Assoziation im Bruchteil einer Sekunde hervorrufen.

Der ideale Index zur Materia medica (Repertorium) sollte dasselbe leisten, tut es aber nicht. Verschiedene Repertorien liefern unterschiedliche Repertorisierungsergebnisse, doch alle zeigen eine große Anzahl von Arzneimitteln, die durch alle drei Symptome angezeigt sind, oft im stärksten Grad (Intensität 3, fett gedruckt). Dies bedeutet jedoch nichts weiter, als dass das Symptom wiederholt in Fällen auftritt, die gut auf dieses Arzneimittel ansprechen. Erfahrene Praktiker wissen, dass häufig verwendete Arzneimittel auf diese Weise überbewertet werden. Intuitiv verstehen wir, dass dies „häufiger als bei anderen Patienten“ sein sollte, also eine Likelihood-Ratio (LR) > 1.

Abbildung 1 zeigt die Repertorisierung dieser drei Symptome mit dem Kent-Repertorium. Für einen Teil der dargestellten Symptom-Arzneimittel-Kombinationen (23 von 44 Arzneimitteln) lassen sich die Wahrscheinlichkeitsverhältnisse (LR) und die kumulative binomiale Wahrscheinlichkeit (CBP) anhand unserer Datenbank „Best Chronic Cases“ (BHC) berechnen. Abbildung 1 zeigt bei 15 Repertoriumseinträgen eine starke Indikation (fettgedruckter Eintrag), jedoch ein LR < 1 in der BHC-Datenbank, was auf eine Kontraindikation hindeutet:

- **Verstopfung**. Im Repertorium fettgedruckte Arzneimittel, bei denen jedoch LR=<1 im BHC gilt: *Ars, Caust, Lach, Phos, Puls, Sep, Sulph, Thuj*
- **Mangel an Lebenswärme**. Arzneien in Fettdruck, aber LR=<1: *Caust, Ferr, Rhus-t.*
- **Übelriechender Schweiß.** Arzneien in Fettdruck, aber LR=<1: *Ars, Hep, Nux-v, Puls*.

Schauen wir uns eine Arznei genauer an: *Arsenicum album (Ars)*. Diese Arznei wird durch die klassische Repertorisierung stark nahegelegt und lässt sich im Kent-Repertorium kaum von den anderen in Frage kommenden Arzneien unterscheiden. (Später werden wir zeigen, dass diese Arznei in bayes’schen Repertorien nicht vorgeschlagen wird.) Zwei von drei Symptomen deuten nicht auf *Ars* hin, da LR<1 ist, obwohl sie im Kent-Repertorium fett gedruckt sind.

.

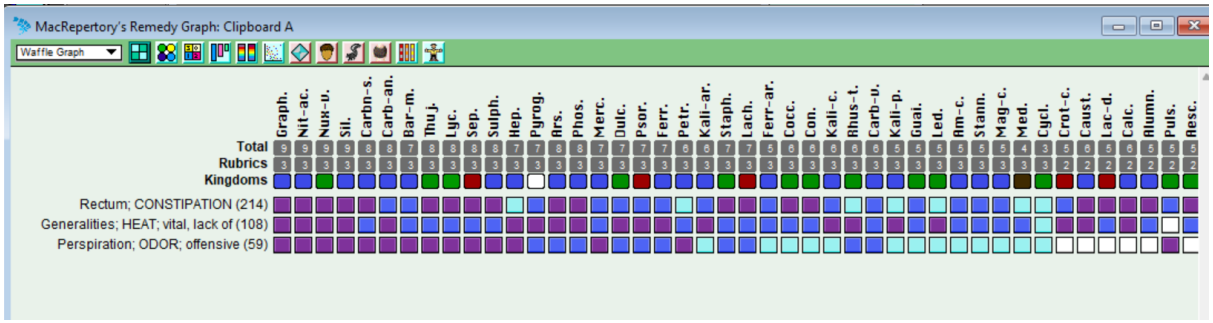


Abbildung1: Konventionelle Repertorisierung der Symptome „Verstopfung“, „Mangel an Lebenswärme“ und „übelriechender Schweiß“ (McRepertory-Software, Kents Repertorium).

Es würde den Rahmen sprengen, auf jede einzelne Arznei dieser klassischen Repertorisierung einzugehen. Eine vollständige Untersuchung der klassischen (Kents Repertorium) und der bayesschen (BHR) Interpretation der Daten für das Symptom „Verstopfung“ ist in Tabelle 1 im Anhang dargestellt. Zusammenfassend lässt sich zu dieser Tabelle sagen:

- In Abbildung 1 sind 44 Arzneimittel aufgeführt, die durch „Verstopfung“ angezeigt werden. Von diesen 44 wurden 23 Arzneien im Rahmen des BHR-Projekts analysiert.
- Nur drei dieser 23 Arzneimittel, die im Kentschen Repertorium für „Verstopfung“ angegeben sind – die meisten davon sind fett gedruckt –, erreichen in der bayes’schen Analyse statistische Signifikanz: *Lyc*, *Nit-ac* und *Sil*.
- Vier Arzneimittel aus Kents Rubrik kommen als Indikationen in Frage, allerdings ohne statistische Signifikanz: *Calc, Cocc, Kali-c* und *Nux-v*.
- Vier im Kent aufgeführte Arzneimittel sind möglicherweise kontraindiziert, ohne jedoch statistische Signifikanz zu erreichen: *Caust, Lach, Phos* und *Puls*.
- Die übrigen 12 Arzneimittel waren bei Verstopfung weder indiziert noch kontraindiziert.

Diese statistische Auswertung der am häufigsten verwendeten Arzneimittel in Kents Repertorium-Rubrik „Verstopfung“ zeigte, dass nur 13 % der Arzneimitteleinträge tatsächlich gerechtfertigt waren: Die Prävalenz in der jeweiligen Arzneimittelgruppe war tatsächlich höher als in der übrigen Population. In 17 % der Fälle lag eine mögliche Indikation für das Mittel vor. Die restlichen 70 % der Einträge waren nicht gerechtfertigt, und die Repertorium-Rubrik ist daher eine höchst ungenaue Referenz für die Mittel.

Eine der wichtigsten Funktionen des Repertoriums, nämlich die Reduzierung der Anzahl der Arzneimittel für die weitere Fallanalyse, ist durch diese Ungenauigkeit fraglich geworden. Leider ist auch die Materia medica kein gutes Instrument für diese Aufgabe. Die relative Bedeutung der einzelnen Symptome wird nur unzureichend angegeben. Dies würde zudem eine Angabe zur Prävalenz des Symptoms in der Arzneimittelpopulation und in der Gesamtbevölkerung erfordern. In dieser Hinsicht

haben das Repertorium und die Materia medica denselben Ursprung für ihre Mängel: Beide basieren auf dem absoluten Auftreten statt auf der Prävalenz.

Der bayesianische Ansatz

Das *Analogon*-Repertorium (https://www.analogon.net/en/) basiert auf einer bayes'schen Analyse der Materia medica und somit auf der Prävalenz von Symptomen anstelle des absoluten Auftretens. Dies behebt die oben aufgezeigten Probleme bei der Repertorisierung. Abbildung 2 zeigt eine bayes'sche Repertorisierung der Symptome „Verstopfung", „Mangel an Lebenswärme" und „übelriechender Schweiß". Anhand der Prävalenz des Symptoms des jeweiligen Arzneimittels im Verhältnis zur Prävalenz des Sympztoms in allen übrigen Arzneien der Materia medica werden für jeden Repertoriumseintrag LR-Werte berechnet. In der Grafik werden die LR-Werte in gängige Repertoriums-Grade umgewandelt (LR 1–3 = Grad 1, LR 3–6 = Grad 2, LR > 6 = Grad 3), in erster Linie dienen die LR-Werte jedoch zur Berechnung der Gesamtwahrscheinlichkeit für jede Arznei („Bayes"). (Grad 1/2 steht für LR-Werte unter 1, was auf eine relative Kontraindikation hinweist, die die Bayes-Wahrscheinlichkeit reduziert.) Die Bayes-Wahrscheinlichkeit in dieser Repertorisierung zeigt *Silicea* an erster Stelle; ihre Wahrscheinlichkeit (46 %) ist deutlich höher als die der anderen Arzneimittel, viel höher als beispielsweise die von *Ars* (im Screenshot nicht sichtbar).

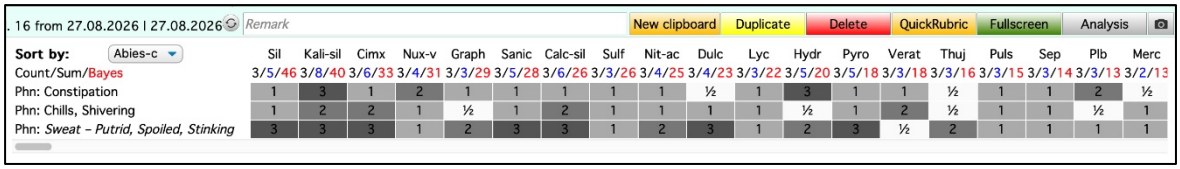


Abbildung2: Bayessche Repertorisierung mit dem Analogon-Algorithmus für drei Symptome: Verstopfung, Mangel an Lebenswärme und übelriechender Schweiß. Die Grade 1, 2 und 3 ersetzen das absolute Vorkommen in alten Repertorien auf Grundlage berechneter LR-Werte. Grad 1/2 weist auf eine relative Kontraindikation hin.

Referenz: Schäferkordt R. Data Mining in Homeopathic Materia Medica. Homeopathy 2026; 115:111-118. https://doi.org/10.1055/a-2591-4676

Das *Analogon*-Repertorium stellt eine wesentliche Verbesserung des Zugangs zur homöopathische Materia medica dar. Die Daten selbst wurden jedoch vor langer Zeit erhoben, ohne Kenntnis heuristischer Verzerrungen und wissenschaftlicher Methodik. Dies sollte den homöopathisch praktizierenden Ärzten Anlass zur Sorge geben.

Ein Neuanfang mit aktuellen Best Cases

Das Bayes'sche homöopathische Repertorium (BHR) ist nun als Prototyp auf der Grundlage von 843 besten Fällen verfügbar. Es liegt in zwei Formaten vor: als herunterladbare Desktop-Version und als Online-App, beide verfügbar unter https://www.bayesian-homeopathic-repertory.com/. Das BHR enthält nun die 43 am häufigsten verschriebenen Arzneimittel und 620 Symptome (Rubriken), von denen 63 häufige Symptome mit einer Prävalenz von mindestens 5 % sind. Die durchschnittliche

Prävalenz der letzteren beträgt 8,3 %. Das bedeutet, dass jeder Patient im Durchschnitt fünf dieser 63 Symptome aufweist.

Die Verwendung der Prävalenz anstelle des absoluten Auftretens führt zu ähnlichen Ergebnissen wie bei Analogon®, derzeit jedoch nur für die am häufigsten verwendeten Arzneimittel. So tritt beispielsweise das Symptom „Verstopfung“ in keinem der acht Ars-Fälle und in acht der 39 Sil-Fälle auf, was zu einem LR von 0,9 für *Ars* und einem LR von 2,2 für *Sil* führt. Die herkömmlichen Repertorien heben diese Arzneimittel aufgrund des wiederholten absoluten Auftretens fett hervor. Es ist jedoch zu beachten, dass die Anzahl der *Ars-Fälle* in BHR nach wie vor gering ist, was statistische Korrekturen wahrscheinlich macht. (Siehe Tabelle 1 im Anhang)

Das Symptom „Übelriechender Schweiß“ trat in keinem der acht Ars-Fälle und in fünf von 39 Sil-Fällen auf. Daraus ergibt sich ein LR von 1,0 für *Ars* und ein LR von 2,8 für *Sil*. Daher ist “übelriechender Schweiß” kein Indikator für *Ars*, doch das konventionelle Repertorium weist *Ars* für dieses Symptom im 2. Grad aus.

Das Symptom „Kälteempfindlichkeit“ tritt in einem von acht Ars-Fällen und in 12 von 39 Sil-Fällen auf. Die entsprechenden LRs betragen 1,1 bzw. 2,4. Beide Arzneimittel sind kälteempfindlich, *Sil* jedoch in deutlich stärkerem Maße. Das konventionelle Repertorium weist beide Arzneimittel im 3. Grad auf.



Abbildung3: Die Rubriken „Verstopfung“, „übelriechender Schweiß“ und „Kälteempfindlichkeit“ mit in Frage kommenden Arzneimitteln (und deren LR). Screenshot einer Repertorisation mit der BHR-App.

Ars taucht in keiner dieser drei Rubriken auf, da die Prävalenz dieser Symptome in der Ars-Population nicht deutlich höher ist als im Rest der Bevölkerung. Diese drei Rubriken sind jedoch nur ein erster Schritt zur Erstellung des Patientenbildes und führen zu einer intuitiven Präferenz, die tatsächlich durch Bayes'sche Statistiken bestätigt wird. Als Nächstes möchten wir mehr Gewissheit erlangen, dabei aber offen bleiben für übersehene Symptome und andere Arzneimittel.

Bestätigung nach der Repertorisierung

Abbildung 4 zeigt eine Bayes'sche Repertorisation derselben drei Symptome (Verstopfung, Mangel an Lebenswärme und übelriechender Schweiß). Alle Arzneimittel in dieser Repertorisation werden häufig verwendet, doch *Silicea* sticht durch einen deutlich höheren kombinierten LR hervor. Andere häufig verwendete Arzneimittel wie *Ars, Phos* und *Sulph* sind in diesem Ergebnis nicht enthalten. Andererseits ist das häufig verwendete Arzneimittel *Lycopodium* nach wie vor durchaus möglich.

BAYESIAN REPERTORIZATION (3 symptoms

#	MEDICINE (N)	COMBINED LR	POSTERIOR PR	COUNT OF SYMPTOMS WITH LR≥1.3
1	**Sil** (39)	14.1	**40.7 %**	3
2	**Lyc** (44)	8.6	32.0 %	3
3	**Calc** (10)	4.8	5.5 %	3
4	**Nit-ac** (7)	4.5	3.6 %	2
5	**Nux-v** (24)	3.9	10.3 %	2
6	**Ign** (5)	3.8	2.2 %	2
7	**Nat-m** (59)	2.8	17.2 %	2
8	**Hep** (6)	2.4	1.7 %	1
9	**Bry** (7)	1.8	1.5 %	1
10	**Naja** (7)	1.8	1.5 %	1
11	**Calc-ph** (5)	1.5	0.9 %	1

Abbildung 4: Bayessche Repertorisierung derselben drei Symptome.

Die Bayes'schen Repertorisationen zeigen, dass eine Kombination häufiger Symptome, die die Gesamtheit des Patienten charakterisieren, auf das intuitiv richtige Arzneimittel hinweisen kann, während nicht-bayessche Repertorisationen dies nicht tun. Dies sollte nicht überraschen, da künstliche Intelligenz (KI) auf derselben Bayes'schen statistischen Auswertung praktischer Erfahrungen basiert. Wenn der Patient keine weiteren charakteristischen Symptome aufweist, erhöhen diese drei häufigen Symptome die Wahrscheinlichkeit, dass *Silicea* wirkt.

Dennoch wird der Behandler bei der Verschreibung nach mehr Sicherheit streben. Die Daten der BHR-Datenbank lassen sich auch nach Arzneimitteln sortieren, was zu einer Bayes'schen Materia medica führt. Tabelle 1 zeigt die bestätigten Leitsymptome von *Silicea*. Wir könnten auch alle bestätigten Symptome für *Silicea* auswählen und dort alle drei oben genannten Symptome finden. Für die Materia medica werden nur Symptome mit einer kumulativen binomialen Wahrscheinlichkeit (CBP) > 0,8 ausgewählt. Der Algorithmus, der diese Daten erzeugt, ist verfügbar und kann unter https://www.bayesian-homeopathic-repertory.com/english/materia-medica heruntergeladen werden.

Tabelle1: Bayes'sche Materia medica (nur bestätigte Leitsymptome) von Silicea.

Select the medicine (cases n)→	**Sil (39)**
Select the variable →	**Keynote_symptoms**
Symptoms (prevalence in the population)	**Likelihood ratio (LR)**
01.Mind-FEAR-Thieves, of (2.3%)	3.9
01.Mind-OBSTINATE / STUBBORN (2.8%)	3.9
01.Mind-OUTSTANDING STUDENT (0.6%)	6
01.Mind-SELF-ESTEEM-Lack /decreased (13.4%)	3.1
01.Mind-SELF-ESTEEM-Lack/decreased-shy/timid/bashful (5.3%)	5.5
01.Mind-STARTLES (0.8%)	4
01.Mind-STARTLES-Noises, from (0.6%)	4
01.Mind-TALK-Sleeping, while (2.5%)	3.5
01.Mind-YIELDING DISPOSITION (2.6%)	6
03.Head-HEADACHE-Lying, while, am/Lie down, must (1.8%)	3.7
03.Head-HEADACHE-Lying, while, am/Lie down, must-in darkness (1.2%)	4
06.Nose-DISCHARGE-Green (0.9%)	6
08.Mouth&Throat-DENTITION-Late (2%)	5.6
15.Cardiovasc&Chest-PERSPIRATION-Axilla (1.8%)	3.7
15.Cardiovasc&Chest-PERSPIRATION-Axilla-offensive (0.6%)	4
16.Extremities&Back-PERSPIRATION-Feet (4%)	3.8
16.Extremities&Back-PERSPIRATION-Hands (2.8%)	4.7
16.Extremities&Back-PERSPIRATION-HANDS AND/OR FEET (5%)	4
19.Chill/Fev/Persp-PERSPIRATION-Increased/Profuse (3.9%)	3.4

Eine vollständige Liste der Silicea-Symptome gemäß der Bayes'schen Materia medica (v7.1) finden Sie in Tabelle 2 im Anhang.

Kontraindikationen

Die Bayes'sche Materia medica bietet einen prägnanten Überblick über die zuverlässigsten Symptome zur Bestätigung der durch die Repertorisierung ermittelten Arzneimittel. Zudem gibt es eine neue Option: die Überprüfung auf Kontraindikationen. Die Kontraindikationen werden bislang mit Vorsicht eingesetzt, da noch wenig Erfahrung mit deren Anwendung vorliegt.

Tabelle2: Bayes'sche Materia medica der Kontraindikationen für Silicea.

Select the medicine (cases n)→	**Sil (39)**
Select the variable →	**Contra_indicating_symptoms**
Symptoms (prevalence in the population)	**Likelihood ratio (LR)**
01.Mind-RESTLESSNESS (9.4%)	0.5
01.Mind-SADNESS / DEPRESSION (10.1%)	0.5
24.Modalities-TIME-Night (12.3%)	0.5
24.Modalities-WARM PERSON (8.9%)	0.5

Angenommen, unser Patient wirkt unruhig, und wir fügen dieses Symptom zu den ersten drei hinzu. Diese Ergänzung wird die Reihenfolge der Arzneimittel in begrenztem Maße verändern, da Kontraindikationen in der Homöopathie (fast) nie absolut sind. Die Reihenfolge der Arzneimittel ändert sich durch Kontraindikationen oft, was neue Perspektiven für die aktuelle oder neue Verschreibungen eröffnet.

Die BHR-App ermöglicht zwei verschiedene Ansätze: die Erforschung der Materia medica, und das Hinzufügen von Symptomen zur Repertorisation.

Erkundung der Materia medica

In der in Abbildung 4 gezeigten Repertorisierung ist es auch möglich, nach validierten Symptomen aller Arzneimittel zu suchen. Wenn wir auf das zweite Arzneimittel *Lyc* klicken, sehen wir das Symptom „Eile“ als Bestätigung für *Lyc*, siehe Abbildung 5. Dieses Symptom steht in semantischem Zusammenhang mit „Unruhe“. Angenommen, der Patient ist gehetzt, und dies wurde als Unruhe interpretiert. In diesem Fall wird *Lyc* zu einem viel interessanteren Mittel für diesen Patienten. Möglicherweise fällt uns auch das Symptom „diktatorisch“ auf, das wir bei Sil-Patienten nicht erwarten würden.

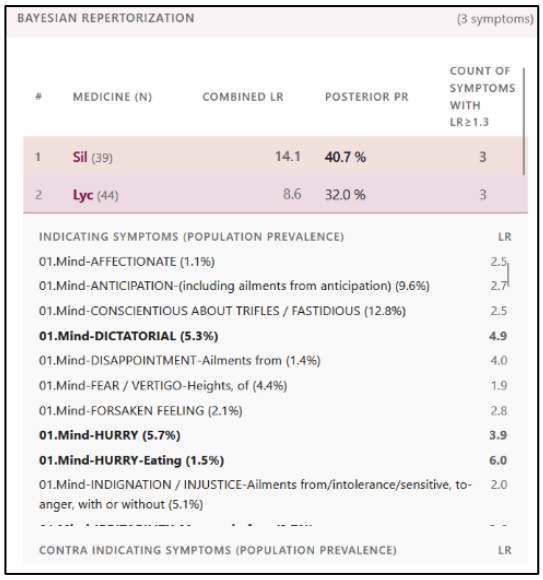


Abbildung 5: Durch Klicken auf das Mittel „Lyc“ zeigt die App bestätigte Symptome für „Lyc“ an.

Ergänzung der Repertorisierung

Wir könnten diesen drei Symptomen auch das Symptom „Unruhe“ hinzufügen, wodurch auch *Ars* ins Spiel kommt (siehe Abbildung 6). Erfahrene Homöopathen werden bei Unruhe sofort an dieses Mittel denken. Das ist die Hauptfunktion des Repertoriums: Ideen zu generieren, die eine gute Erfolgschance haben.

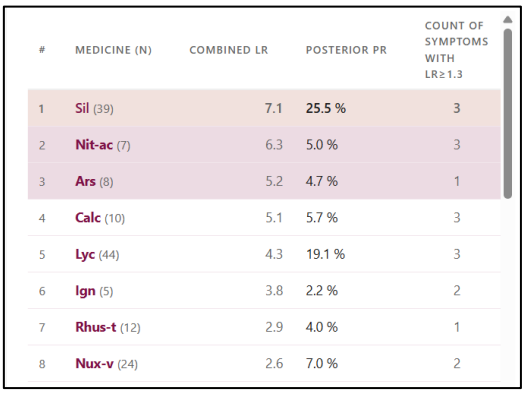


Abbildung 6: Repertorisierung nach Hinzufügen des Symptoms „Unruhe“.

Die BHR-App veranschaulicht, wie wichtig es ist, die beiden Perspektiven der Informationen aus den besten Fällen zur Hand zu haben: das Repertorium sowie die Materia medica. Der Wechsel zwischen diesen beiden Perspektiven führt uns zur geeignetsten Arznei, ohne dabei die Totalität aus den Augen zu verlieren. Die Kombination aus Repertorium und Materia medica zeigt zudem gemeinsame Symptome auf, die dem Arzt oder dem Patienten möglicherweise entgangen sind, ohne dass man sich in die schier endlose Menge an Symptomen der Materia medica vertiefen muss.

Ganzheitliche Verschreibungen

Mit einem Bayes’schen Repertorium und einer Bayes’schen Materia medica können wir unsere Verschreibungen besser nach dem Grundprinzip der Homöopathie durchführen: einem ganzheitlichen Ansatz. Wir beginnen mit einer umfassenden Anamnese, die zu einer vollständigen Bestandsaufnahme der psychischen und physischen Merkmale des Patienten führt. Das ist der Kern eines ganzheitlichen Ansatzes. Diese Bestandsaufnahme muss in eine Repertorisation der wichtigsten Symptome dieser Totalität umgesetzt werden. Mit einem Bayes’schen Repertorium ist

es nicht mehr notwendig, große Symptomrubriken wegen ihrer Unzuverlässigkeit zu meiden. Im Gegenteil: Durch die Verwendung häufiger Symptome erstellen wir während der Exploration ein schnelles und genaues ganzheitliches Profil des Patienten.

Ein Flussdiagramm dieses Vorgehens ist in Abbildung 7 dargestellt. Bestätigende Symptome, bestätigende Keynotes und kontraindizierende Symptome mit ihren LRs finden Sie auf unserer Website https://www.bayesian-homeopathic-repertory.com/english/materia-medica.

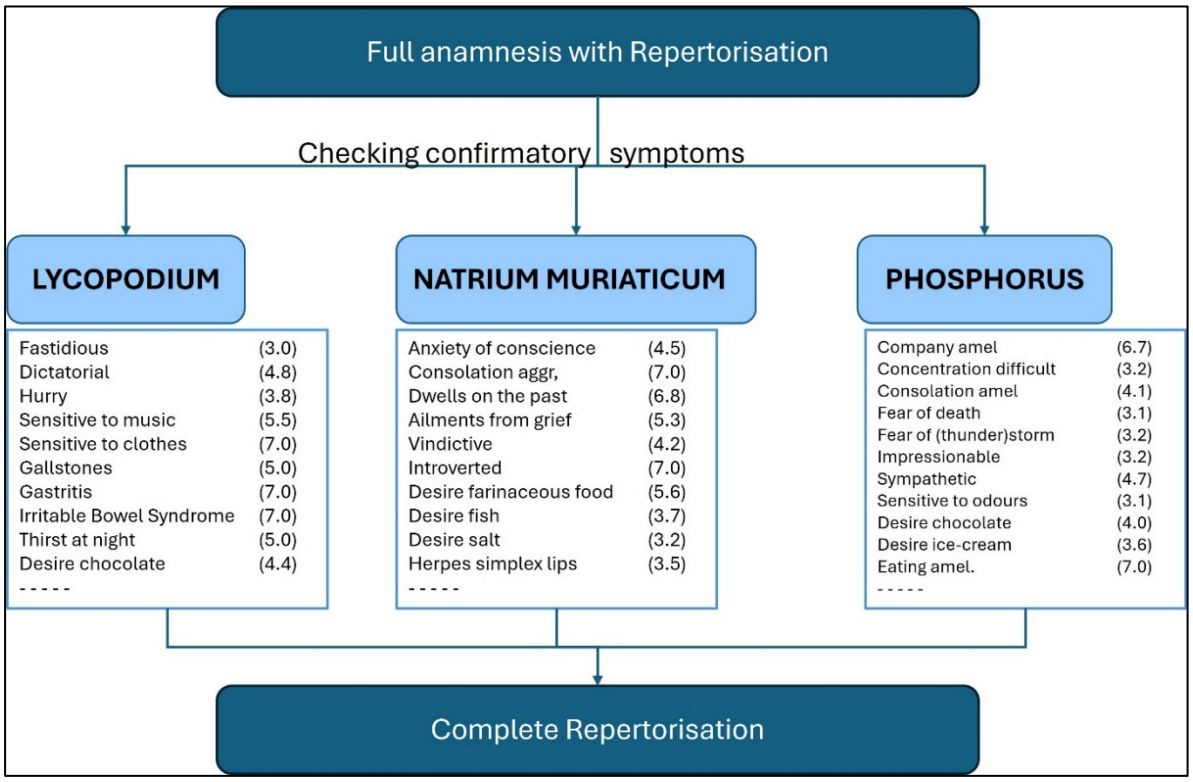


Abbildung 7: Aufbau einer Fallanalyse mit bayes'scher Repertorisation und Materia-Medica-Ausarbeitung von drei in Frage kommenden Arzneimitteln; Symptome mit ihren jeweiligen LRs.

Theoretisch war diese Struktur einer Fallanalyse schon immer notwendig, doch ein Bayes'sches Repertorium und eine Bayes'sche Materia medica machen sie wesentlich praktikabler. Die Repertorisation ist zuverlässiger, und die vorgeschlagenen bestätigenden Symptome sind validiert und besser strukturiert.

Diskussion

Das Berechnen der Prävalenz anstelle der absoluten Häufigkeit von Daten stellt eine grundlegende Erneuerung in der homöopathischen Wissenschaft dar, und ist die Antwort auf eine ernsthafte Bedrohung für die Homöopathie: die Big-Data-Revolution. Mit Big Data wurde die Frage, ob ein Symptom in einer bestimmten Patientengruppe auftritt, trivial; alle Symptome treten früher oder später auf. Angesichts der immensen Datenmenge ist die Berechnung der **Prävalenz** von Symptomen der einzig

weiterführende Ansatz, erfordert jedoch grundlegende Änderungen bei der Fallsammlung.

Die andere Revolution, nämlich die allgemeine Akzeptanz Bayes'scher Statistik nach einem jahrzehntelangen Monopol der frequentistischen Statistik, geht einher mit der Datenrevolution, die in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts begann. Die Hypothesentestung – die mit der frequentistischen Statistik verbunden ist – hat zwar nach wie vor eine wissenschaftliche Aura, doch die reale Welt bietet nur wenige Gewissheiten und viele Unsicherheiten, welche sich besser anhand von Wahrscheinlichkeiten bewerten lassen. Die bedingte Wahrscheinlichkeit gibt an, wie die Prävalenz aller relevanten Variablen die Wahrscheinlichkeit beeinflusst, dass etwas eintritt. Die bedingte Wahrscheinlichkeit ist der Kern des Bayes-Theorems. Interessanterweise ist das Bayes-Theorem älter als die Homöopathie und wurde von Wissenschaftlern bis zur Datenrevolution an den Rand gedrängt.

Referenz: Bayes T. An Essay towards solving a Problem in the Doctrine of Chances. By the late Rev. Mr. Bayes. Philos Trans R Soc Lond. 1763;53:370–418.

Referenz: McGrayne SB. The Theory That Would Not Die. Yale University Press; 2011.

Die *Analogon*-Software nutzt die Symptome der bestehenden Materia medica, die BHR-App Symptome, die auf aktuellen Best Cases basieren. Der Vorteil eines Neuanfangs mit aktuellen Fällen besteht darin, dass wir die Qualität der Fälle definieren, kontrollieren und verbessern können. Diese Verbesserung erfolgt zirkulär; die Datenbank wird regelmäßig analysiert und mit anderen Daten verglichen. Die Ergebnisse werden den Mitwirkenden, die Fälle beisteuern, über diese Newsletter mitgeteilt, um die Qualität der Fälle weiter zu verbessern.

Likelihood Ratio (LR) und die statistische Sicherheit, ausgedrückt als kumulative Binomialwahrscheinlichkeit (CBP), machen die Materia medica und das Repertorium zu komplementären Werkzeugen. Diese Komplementarität ermöglicht es dem Behandler, zwischen Arzneimitteln zu unterscheiden, ohne dabei die Totalität des Patienten aus den Augen zu verlieren.

Mit einem baysianischen Repertorium, ergänzt durch eine bayesianische Materia medica, kehrt die Homöopathie zu ihren ganzheitlichen Wurzeln zurück: Aufmerksamkeit für spezifische Symptome, ohne dabei jemals die Gesamtheit des Patienten aus den Augen zu verlieren

---

Anhang.

Detaillierte Analyse des Symptoms „Verstopfung“.

Anhang Tabelle 1. Symptom „Verstopfung“. Gesamt: Anzahl der Fälle insgesamt und Fälle pro Arzneimittel. LR: Likelihood Ratio. CBP: kumulative Binomialwahrscheinlichkeit. Blau: sichere Indikationen. Grün: mögliche Indikationen. Rot: mögliche Kontraindikationen. Siehe Text.

Arzneimittel	Gesamt	Fälle mit dem Symptom	Prävalenz	LR	CBP	Grad in Kent
	843	**71**	8,4 %			
Ars	8	0	0,0 %	0,9	0,495	3
Calc	10	2	20,0 %	2,0	0,796	3
Caust	22	0	0,0 %	0,5	0,144	3
Cocc	13	2	15,4 %	1,6	0,700	3
Con	10	0	0,0 %	0,7	0,415	3
Ferr	13	1	7,7 %	1,0	0,700	2
Hep	6	0	0,0 %			1
Kali-c	14	2	14,3 %	1,5	0,667	2
Kali-p	11	0	0,0 %	0,6	0,380	1
Lach	33	1	3,0 %	0,6	0,221	3
Lyc	44	7	15,9 %	1,7	0,927	3
Med	11	0	0,0 %	0,6	0,380	1
Merc	25	1	4,0 %	0,7	0,366	2
Nit-ac	7	2	28,6 %	2,5	0,888	3
Nux-v	24	3	12,5 %	1,4	0,671	3
Phos	48	2	4,2 %	0,7	0,219	3
Puls	39	1	2,6 %	0,5	0,148	2
Rhus-t	12	1	8,3 %	1,0	0,732	1
Sep	20	1	5,0 %	0,8	0,489	3
Sil	39	8	20,5 %	2,2	0,985	3
Staph	24	2	8,3 %	1,0	0,671	3
Sulph	42	3	7,1 %	0,9	0,524	3
Thuj	10	0	0,0 %	0,7	0,415	3

In Anhang Tabelle 1 sind die Ergebnisse für 23 in der BHC-Datenbank analysierte Arzneimittel für das Symptom Verstopfung im Vergleich zu denen in Kents Repertorium dargestellt. Bei 16 davon wurden ein oder mehrere Fälle mit diesem Symptom beobachtet. Trotz dieses Befundes erreichten nur drei Arzneimittel statistische Signifikanz als Indikationen (in Blau): Lyc, Nit-ac und Sil. Die Ergebnisse sind für Lyc und Sil aufgrund der Anzahl der beobachteten Fälle sicherer. Calc (in Grün) erreichte fast statistische Signifikanz (CBP > 0,8). Bei den anderen drei besteht lediglich die Möglichkeit einer Indikation bei Verstopfung (Cocc, Kali-c und Nux-v). Vier Arzneimittel (in Rot) stellen mögliche Kontraindikationen dar: Caust, Lach, Phos und Puls. Caust ist hier eine Überraschung: Von den 22 Fällen, in denen das Mittel verabreicht wurde, wurde kein einziger Fall mit Verstopfung beobachtet. Die übrigen 12 Mittel weisen LRs von knapp um 1 auf und sind möglicherweise weder Indikationen noch

Kontraindikationen. In auffälligem Kontrast zu diesen Ergebnissen zeigt Kent alle 23 Mittel als Indikationen an, 15 davon im 3. Grad.

Anmerkung: Um diese Ergebnisse vollständig bewerten zu können, ist es unerlässlich, die Anzahl der Fälle zu kennen. Ein Vorkommen von beispielsweise 2 von 7 Fällen (Nit-ac) scheint einen Eintrag im Repertorium zu rechtfertigen, 4 von 14 Fällen würden die Wahrscheinlichkeit jedoch erhöhen. Dieser Unterschied spiegelt sich im CBP wider.

Anhang. Tabelle 2. Vollständige Liste der Silicea-Indikationen in der „Bayesian Materia Medica" v7.1

Bayesian Homeopathic Repertory Project	
https://www.bayesian-homeopathic-repertory.com/home	
Bayesian Materia Medica v7.1	
Select the medicine (cases n) →	**Sil (n= 39)**
Select the variable →	**Indicating symptoms**
Symptoms (prevalence in the population)	**Likelihood ratio (LR)**
01.Mind-CONSCIENTIOUS ABOUT TRIFLES / FASTIDIOUS (12.8%)	2.6
01.Mind-CONSOLATION-Am (2%)	2.2
01.Mind-FEAR-Animals, of (3.9%)	1.8
01.Mind-FEAR-Thieves, of (2.3%)	3.9
01.Mind-OBSTINATE / STUBBORN (2.8%)	3.9
01.Mind-OUTSTANDING STUDENT (0.6%)	6
01.Mind-SELF-ESTEEM-Lack /decreased (13.4%)	3.1
01.Mind-SELF-ESTEEM-Lack /decreased-Irresolution (0.8%)	2.5
01.Mind-SELF-ESTEEM-Lack/decreased-confidence, lack of self/Uncertain (4.9%)	1.9
01.Mind-SELF-ESTEEM-Lack/decreased-shy/timid/bashful (5.3%)	5.5
01.Mind-SENSITIVE / INTOLERANT-NOISE, TO / NOISE AGG (5.2%)	3
01.Mind-STARTLES (0.8%)	4
01.Mind-STARTLES-Noises, from (0.6%)	4
01.Mind-TALK-Sleeping, while (2.5%)	3.5
01.Mind-TALK-Slow learning to (1.2%)	2.5
01.Mind-YIELDING DISPOSITION (2.6%)	6
03.Head-HEADACHE (22.9%)	1.3
03.Head-HEADACHE-Light agg/Darkness am (3.1%)	2.2
03.Head-HEADACHE-Lying, while, am/Lie down, must (1.8%)	3.7
03.Head-HEADACHE-Lying, while, am/Lie down, must-in darkness (1.2%)	4
03.Head-HEADACHE-Migraines (6.3%)	1.8
03.Head-HEADACHE-Noise-agg (1.8%)	2.5
05.Ear&Hear-OBSTRUCTION-Eustachian tubes (0.5%)	2.5
05.Ear&Hear-OTITIS MEDIA (6.5%)	2.1
06.Nose-DISCHARGE (0.8%)	2.5
06.Nose-DISCHARGE-Green (0.9%)	6
06.Nose-DISCHARGE-Viscous (0.8%)	2.5

06.Nose-DISCHARGE-Watery (1.2%)	2.5
06.Nose-DISCHARGE-Yellowish (0.4%)	2.5
06.Nose-RHINITIS (11.6%)	1.4
06.Nose-SINUSITIS (4.5%)	2
06.Nose-SNEEZING-Paroxysmal (1.5%)	2.5
08.Mouth&Throat-DENTITION-Late (2%)	5.6
09.Digest&Abdom-CONSTIPATION (8.4%)	2.2
09.Digest&Abdom-VOMITING-Headache-during (1.2%)	2.5
10.Food-AVERSION TO-Milk (5%)	1.9
10.Food-DESIRE FOR-Farinaceous (2%)	2.2
11.Urinary-URINARY TRACT INFECTION (2%)	2.2
13.Female-DISCHARGE-Vaginal (1.7%)	2.5
15.Cardiovasc&Chest-PERSPIRATION-Axilla (1.8%)	3.7
15.Cardiovasc&Chest-PERSPIRATION-Axilla-offensive (0.6%)	4
16.Extremities&Back-COLDNESS-HANDS AND/OR FEET (5.9%)	1.6
16.Extremities&Back-NAILS-Disorders (1.5%)	2.5
16.Extremities&Back-NAILS-Spots-white (0.5%)	2.5
16.Extremities&Back-PERSPIRATION-Feet (4%)	3.8
16.Extremities&Back-PERSPIRATION-Feet-cold (0.4%)	2.5
16.Extremities&Back-PERSPIRATION-Hands (2.8%)	4.7
16.Extremities&Back-PERSPIRATION-HANDS AND/OR FEET (5%)	4
17.Skin-CRACKS, ORIFICES BOUNDARIES-Lips corners, in (1.8%)	2.5
17.Skin-DERMATITIS / ECZEMA-Atopic dermatitis (2%)	2.2
17.Skin-URTICARIA (1.8%)	2.5
17.Skin-WARTS-Foot (1.1%)	2.5
18.Sleep-DREAMS-Dogs (0.5%)	2.5
18.Sleep-INSOMNIA (7.4%)	1.6
19.Chill/Fev/Persp-PERSPIRATION-Increased/Profuse (3.9%)	3.4
19.Chill/Fev/Persp-PERSPIRATION-Offensive (4%)	2.8
24.Modalities-CHILLY PERSON / VITAL HEAT, LACK OF (11.4%)	2.4
24.Modalities-CLOTHES-Wool-intolerant/itching (1.5%)	2.5
24.Modalities-COLD-Air-agg (0.9%)	2.5
24.Modalities-LIGHT-Agg/Intolerance/Photophobia (5.1%)	1.8
24.Modalities-LYING ON RIGHT SIDE-Agg (0.6%)	2.5
24.Modalities-SEASON-Autumn (1.8%)	2.5
26.General-TYPE-Phos (2.5%)	4.4
26.General-VACCINATION-Complaints after (0.4%)	2.5